

Eötvös Loránd Tudományegyetem

Bölcsezzettudományi Kar

Doktori disszertáció

Gonda Zsuzsa

Digitális szövegek olvasási stratégiái

Nyelvtudományi Doktori Iskola

Prof. Dr. Bárdosi Vilmos CSc, a Doktori Iskola vezetője

Alkalmazott nyelvészet doktori program

Prof. Dr. Gósy Mária DSc, a program vezetője

A bíráló bizottság tagjai és tudományos fokozatuk

Prof. Dr. Gósy Mária DSc, a bizottság elnöke

Dr. Bóna Judit PhD, a bizottság titkára

Dr. Adamikné Jászó Anna DSc, hivatalosan felkért bíráló

Prof. Dr. Steklács János PhD, hivatalosan felkért bíráló

Dr. N. Császi Ildikó PhD, bizottsági tag

Dr. Horváth Viktóra PhD, Dr. Józsa Krisztián PhD, póttagok

Témavezető és tudományos fokozata

Antalné dr. Szabó Ágnes PhD

Budapest, 2014

ADATLAP
a doktori értekezés nyilvánosságra hozatalához

I. A doktori értekezés adatai

A szerző neve: Gonda Zsuzsa.....
MTMT-azonosító: 1002740
A doktori értekezés címe és alcíme: Digitális szövegek olvasási stratégiái.....
DOI-azonosító: 10.15476/ELTE.2014.039
A doktori iskola neve: Nyelvtudományi Doktori Iskola
A doktori iskolán belüli doktori program neve: Alkalmazott nyelvészeti doktori program .
A témavezető neve és tudományos fokozata: Antalné dr. Szabó Ágnes PhD.....
A témavezető munkahelye: Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar
Mai Magyar Nyelvi Tanszék.....

II. Nyilatkozatok

1. A doktori értekezés szerzőjeként

a) hozzájárulok, hogy a doktori fokozat megszerzését követően a doktori értekezésem és a tézisek nyilvánosságra kerüljenek az ELTE Digitális Intézményi Tudástárban. Felhatalmazom az ELTE BTK Doktori és Tudományszervezési Hivatal ügyintézőjét, Manhercz Mónikát, hogy az értekezést és a téziseket feltöltse az ELTE Digitális Intézményi Tudástárba, és ennek során kitöltse a feltöltéshez szükséges nyilatkozatokat.

b) kérem, hogy a mellékelt kérelemben részletezett szabadalmi, illetőleg oltalmi bejelentés közzétételéig a doktori értekezést ne bocsássák nyilvánosságra az Egyetemi Könyvtárban és az ELTE Digitális Intézményi Tudástárban;

c) kérem, hogy a nemzetbiztonsági okból minősített adatot tartalmazó doktori értekezést a minősítés (dátum)-ig tartó időtartama alatt ne bocsássák nyilvánosságra az Egyetemi Könyvtárban és az ELTE Digitális Intézményi Tudástárban;

d) kérem, hogy a mű kiadására vonatkozó mellékelt kiadó szerződésre tekintettel a doktori értekezést a könyv megjelenéséig ne bocsássák nyilvánosságra az Egyetemi Könyvtárban, és az ELTE Digitális Intézményi Tudástárban csak a könyv bibliográfiai adatait tegyék közzé. Ha a könyv a fokozatszerzést követően egy évig nem jelenik meg, hozzájárulok, hogy a doktori értekezésem és a tézisek nyilvánosságra kerüljenek az Egyetemi Könyvtárban és az ELTE Digitális Intézményi Tudástárban.

2. A doktori értekezés szerzőjeként kijelentem, hogy

a) az ELTE Digitális Intézményi Tudástárba feltöltendő doktori értekezés és a tézisek saját eredeti, önálló szellemi munkám és legjobb tudomásom szerint nem sértem vele senki szerzői jogait;

b) a doktori értekezés és a tézisek nyomtatott változatai és az elektronikus adathordozón benyújtott tartalmak (szöveg és ábrák) mindenben megegyeznek.

3. A doktori értekezés szerzőjeként hozzájárulok a doktori értekezés és a tézisek szövegének

Plágiumkereső adatbázisba helyezéséhez és plágiumellenőrző vizsgálatok lefuttatásához.

Kelt:

a doktori értekezés szerzőjének aláírása

Tartalom

| | |
|---|-----|
| Tartalom | 2 |
| 1. Bevezetés | 3 |
| 1.1. A digitális írástudás | 6 |
| 1.2. A digitális szöveg..... | 21 |
| 1.3. A digitális szöveg olvasása | 30 |
| 2. A kutatás céljai, hipotézisei | 69 |
| 3. Előkísérlet a digitális szövegek olvasási folyamatának vizsgálatához..... | 72 |
| 4. Anyag és módszer, kísérleti személyek | 80 |
| 5. Az 1. empirikus kutatás anyaga, módszere és kísérleti személyei | 82 |
| 6. Az 1. empirikus vizsgálat eredményei..... | 95 |
| 6.1. A kulcsszókereső olvasástípus olvasási folyamata | 95 |
| 6.2. A kulcsszó-azonosító olvasástípus olvasási folyamata..... | 120 |
| 6.3. A kulcsszókereső és a kulcsszó-azonosító olvasástípus jellemzőinek összehasonlítása | 150 |
| 7. A 2. empirikus kutatás anyaga, módszere és kísérleti személyei | 166 |
| 8. A 2. empirikus kutatás eredményei | 171 |
| 8.1. Az olvasási útvonal és a szövegértési teljesítmény kapcsolata..... | 171 |
| 8.2. A szemmozgás és az olvasási stratégiák összefüggései..... | 174 |
| 9. A digitális szövegek olvasásértésének fejlesztése | 194 |
| 10. Következtetések..... | 214 |
| 11. Tézisek..... | 228 |
| 12. Összefoglalás | 231 |
| Bibliográfia..... | 234 |
| Mellékletek | 246 |

1. Bevezetés

Az emberi tudás egyik meghatározó eleme, hogy képesek vagyunk az információ megszerzéséhez és felépítéséhez szükséges kognitív műveletek elvégzésére (Eysenck–Kean 1997, Csapó 2002). A 21. század információs társadalmában a tudás megszerzésének eszközei és módjai megváltoztak: az információ gyakran virtuális környezetben jelenik meg, és megszerzéséhez elengedhetetlen a különféle infokommunikációs technológiák használata. Mivel ezek a technológiák máshogyan szervezik az információt, mint a hagyományos, többségében nyomtatott adathordozók, az információ elérése és feldolgozása új stratégiák alkalmazását igényli a befogadóktól (Shmar-Dobler 2003).

Az infokommunikációs technológiák felhasználásának lehetőségei számos tudományágban és a hétköznapi élet terén is paradigmaváltáshoz vezettek. Paradigmaváltás zajlik az iskolai nevelésben is, amely egyik fontos színtere lehet az információfeldolgozási stratégiák elsajátításának. Mivel a tudás megszerzése szoros kapcsolatban áll az olvasási készséggel és képességgel, elsősorban az anyanyelvi nevelésre koncentrálni tekintem át az információs társadalom okozta változásokat (Gonda 2008).

A megváltozott tanulási környezet tényezői közül a következők különösen fontosak:

- az anyanyelvi nevelésben részt vevő tanulók és a pedagógusok tevékenységei (a tanulás és a tanítás-nevelés módszerei, munkaformái stb.);
- az anyanyelvi nevelés dologi megtestesítői (a tankönyvek, a segédkönyvek, az egyéb hagyományos és korszerű taneszközök);
- az anyanyelvi nevelés műszaki-technikai környezete (Zsolnai 2001).

Ezek a tényezők hatással vannak az anyanyelvi nevelés tartalmára és módszertanára is. A kognitív pszichológia és a konstruktivista pedagógia elméleti alapjain újraértelmezhetjük az anyanyelvi nevelés fogalmát, a magyartanár és a tanulók szerepét az anyanyelvi képzés folyamatában (Nahalka 2002).

A tanulók és a pedagógusok tanórai tevékenységei, szerepei megváltoznak. „A tanítási módszerek szakszerű alkalmazásának és a stratégiai gondolkodásnak az igénye mint a társadalom által a pedagógusok felé közvetített üzenetek azt jelzik, hogy a jövő tanára esetleg ismét polihisztor jellegű tanár lesz” (Brassói 2005: 73). Vagyis megváltozik a pedagógusoktól elvárt tudás tartalma, felépítése, új tanári szerepek és képességterületek

kerülnek előtérbe, fontossá válik a tanári módszerek eszköztárának bővítése, az új technikák elsajátítása.

Ideális esetben a tanulók nem passzív, hanem aktív részesei a tanóráknak. Csak akkor jön létre valódi tanulási folyamat, ha ők is bekapcsolódnak az órai munkába, gondolkodásba; így lesznek képesek az önálló információszerzésre és -feldolgozásra. Az információk rendszerint valamilyen inger formájában jelentkeznek. Az éppen aktuális inger meghatározza az információfeldolgozás folyamatát, és felidézi a már meglevő múltbeli tapasztalatokat, élményeket (Eysenck–Keane 1997: 18). Az infokommunikációs technológiák bevonása segít aktiválni ezeket az előzetes ismereteket, hiszen a diákok jó része otthon is rendelkezik modern információs-kommunikációs eszközökkel. A tanulónak a digitális környezet nem ismeretlen, inkább olyan biztonságos légkör, amelyben a magasabb szintű előzetes ismereteik miatt könnyebben mozognak. Ezt kihasználva, ennek segítségével közelebb lehet hozzájuk vinni a tananyagot (Boda 2011, Lócsi 2012, Parapatics 2011, Veszelszkiné 2008).

Az anyanyelvi nevelés megváltozott környezete olyan tudás közvetítését teszi szükségessé a diákok számára, amelyben a tanulási folyamat, a különböző információfeldolgozási stratégiák elsajátítása elsődlegessé válik. Ennek a tanulási folyamatnak két fő összetevője van: az egyik a virtuális környezetben megjelenő információ, amely digitális szöveggént tárol az olvasók elé; a másik pedig a digitális szövegek értelmezéséhez szükséges olvasási képesség. A dolgozat témája a digitális szövegek olvasási folyamatának elméleti és empirikus kutatásokra épülő elemzése és a digitális szövegek hatékony olvasásértéséhez szükséges olvasási stratégiák meghatározása.

A kutatás témájánál fogva számos tudományterület eredményeinek felhasználást igényli. A digitális szöveg sajátosságait elsősorban kognitív szemszögből vizsgálom, alkalmazva a nyelvészet, a pedagógia és a pszichológia eredményeit (Beaugrande–Dressler 2000, Eysenck–Keane 1997, Csapó 2002, Nahalka 2002, Pléh 2012, Tolcsvai 2003, 2006). Mivel a digitális szöveg az elektronikus kommunikáció alapvető eszköze, számos esetben a kommunikációelmélet megállapításaira hivatkozom (Balázs 2003, Bódi 2004, Crystal 2001). A digitális szövegek olvasási folyamatának vizsgálatában az alkalmazott pszicholingvisztika eredményeit veszem alapul (Gósy 2009, Coiro–Dobler 2007, Leu 2002), különös tekintettel a szemmozgás és az olvasási képesség kapcsolatára (Rayner et

al. 2004, Steklács 2014, Csépe 2006, Nielsen 2006). Az eredmények lehetséges alkalmazásában pedig a diskurzuselemzés (Antalné 2006, Boronkai 2008, Cazden 2001, Tanner 2005) és az anyanyelv-pedagógia tudományterülete szolgál elméleti keretként (Adamikné 2006, Antalné 2003, Steklács 2013, Józsa 2009).

A dolgozat számos tudományterület eredményeit felhasználva elsősorban alkalmazott nyelvészeti keretben közelíti meg a témát, ez szerkezeti felépítésében is megfigyelhető. Elsőként azt vizsgálja, hogy a különböző infokommunikációs technológiák hatására hogyan változtak a kommunikáció nyelvi sajátosságai. Ezek a változások tették szükségessé a digitális írástudás fogalmának az értelmezését, amelyben a digitális szöveg olvasásértése kulcsfontosságú elem. A következő rész a digitális szöveg jellemzőit mutatja be, különös tekintettel a szerkezeti, formai és tartalmi sajátosságokra. A digitális szövegek olvasásával az első fejezet negyedik egysége foglalkozik, ebben részletesen bemutatom a digitális szövegek olvasására jellemző mintázatokat és stratégiákat, valamint összefoglalom azon fontosabb hazai és külföldi mérések eredményeit, amelyek a digitális szövegek olvasásértésének vizsgálatára irányultak.

Az elméleti bevezetést a dolgozat harmadik fejezetétől az empirikus kutatások váltják fel. A kutatás során két különböző empirikus vizsgálat zajlott. Az 1. empirikus kutatás az irányított interjú módszerével történt, és videofelvételek segítségével rögzítettem, hogyan olvassák a diákok a digitális szövegeket. Az eredményeket olvasási forgatókönyvekbe jegyeztem le, és elemzésükkel következtethetünk a digitális szövegek hatékony olvasási stratégiáira. A 2. empirikus kutatásban szemmozgásvizsgáló gép (eye-tracker) mérte fel a kísérleti személyek olvasási folyamatát. A 2. empirikus vizsgálat eredményei elsősorban a digitális szövegek olvasási mintázatának meghatározására alkalmasak.

A dolgozat 9. fejezete az eredmények lehetséges alkalmazásait foglalja össze, különös tekintettel az anyanyelvi nevelés iskolai színtereire. Ebben a fejezetben a módszertani ajánlások mellett részletesen foglalkozom az osztálytermi kommunikációval, amely szintén jelentős változáson ment át az infokommunikációs technológiák hatására. A 10. összegző fejezet pedig az eredmények összefoglalásán túl a kutatás folytatásának további irányait is megfogalmazza. A dolgozat tézisei a 11. fejezetben olvashatók.

1.1. A digitális írástudás

1.1.1. Az elektronikus kommunikáció

Az elektronikus szöveg megjelenése alapvetően összekapcsolódik a 21. század információs társadalmával, a digitális írástudás fogalmával. Az infokommunikációs technológiák hatására olyan szövegtípusok és szövegműfajok jelentek meg mind a hétköznapi életben, mind a munka világában, amelyek fizikai megvalósulása elsősorban valamilyen technikai eszközhöz köthető, például a mobiltelefonhoz, a tablethez vagy a számítógéphez. Ez a speciális fizikai, pontosabban elektronikus környezet olyan szövegek létrehozását segítette elő, amelyek nemcsak a **kommunikációs tényezőket** – a beszédhelyzetet, a cselekvések sorát, a kontextust, a tudást, az interakciót és a normákat – tekintve térnek el a nyomtatott szövegtől, hanem **nyelvi és szerkezeti megformáltságukban** is.

A kommunikációs tényezőket vizsgálva láthatjuk, hogy az IKT-eszközök lehetővé teszik, hogy az adott beszédhelyzetben az elektronikus szöveg alkotója és befogadója állandó kommunikatív összekapcsoltságban legyen. Ez a kommunikációs kapcsolat visszatérést jelent korábbi közösségek eleven személyes interakcióihoz, az elektronikus kommunikációban alkalmazható különböző alkalmazások és keretrendszerek pedig a közösségi kommunikációt segítik elő (Nyíri 2008, Nyíri–Szécsi 1998). Az IKT-eszközökön keresztül zajló kommunikáció jellemzőinek és a személyes interakció sajátosságainak összehasonlításakor megfigyelhető, hogy vannak olyan IKT-eszközök, amelyek jellemzően arra törekszenek, hogy a technológiai elszemélytelenedés közepette is megőrizzenek valamit a szemtől szembeni társalgás alaphelyzetéből, illetve hogy stratégiai célból megpróbálják meghaladni néhány vonását (Pléh 2012: 32). Ezt foglalja össze Pléh Csaba táblázata, amely a Clark-féle táblázatra építve a kiinduló, elsődleges szemtől szembeni helyzetet jellemzi, és kiegészíti a jellemző vonást megőrző vagy megszüntető IKT-eszközökkel (Pléh 2012: 31) (1. táblázat).

1. táblázat

A személyes interakció és az IKT-eszközök kapcsolata

| Vonás | Jellemzők | Megszüntető IKT | Megtartó IKT |
|-------------------|--------------------------------|------------------------|--------------|
| Együttes jelenlét | A partnerek fizikai együttléte | telefon, levél, e-mail | |
| Láthatóság | A partnerek látják | telefon, levél, e-mail | Skype |

| | | | |
|----------------|--------------------------------------|---------------|-----------------------------|
| | egymást | | |
| Hallhatóság | A partnerek hallják egymást | levél, e-mail | telefon, mobil |
| Azonnaliség | Nincs észlelt késleltetés | e-mail, SMS | chat |
| Elillanás | A közeg illékony | e-mail, SMS | telefon, mobil |
| Rögzítetlenség | A közlés nem rögzül | e-mail, SMS | |
| Egyidejűség | Azonnali reagálás | levél, e-mail | chat |
| Valós idő | Minden most zajlik | | telefon, mobil, chat, Skype |
| Önálló döntés | A résztvevők döntenek, mit csinálnak | | |
| Önkifejezés | A résztvevők önmagukként szerepelnek | ál-e-mail | |

Bár a fenti táblázatba számos egyéb IKT-eszköz is beilleszthető lenne, a technológia főbb kommunikációs sajátosságait így is jól tükrözi. A személyes interakció vonásai közül az IKT megőrzi a láthatóságot, a hallhatóságot, az azonnaliságot, az elillanást, az egyidejűséget és a valós időben zajló tevékenység jellemzőit. Ezekből a sajátosságokból látható, hogy az IKT képes egyszerre több érzékszervre hatni, különböző kódokat bevonni az adott üzenet értelmezésébe. Vagyis az IKT alapvetően **multimediális** információt jelenít meg, amelyhez speciális műveleti feldolgozás kapcsolódik a befogadó részéről. Gyakran tapasztalhatjuk, hogy egy-egy weboldal nemcsak verbális kódokkal él, hanem különböző hang- és videofájlokat is szerepeltet. Tipikus példák lehetnek a multimedialitásra a mobiltelefon különböző MMS-küldési lehetőségei, képmegosztó alkalmazásai; az internet videomegosztó portáljai, képgalériái; de számos közösségi oldal is elsősorban a képiségre helyezi a hangsúlyt.

Az IKT által megjelenített információkra jellemző továbbá a **manipulálhatóság**, hiszen az interakcióban részt vevők számára az információ mennyisége és minősége könnyedén módosítható. Számos letölthető dokumentum, kimásolható szövegrész, közösen szerkeszthető naptár található az interneten, amelyek mind a szöveg gyors és egyszerű átalakítását teszik lehetővé. Az információ az IKT segítségével könnyedén jut el az interakció egyik résztvevőjétől a másikig, vagy akár egy egész csoportig, közösségig. Az IKT-információ fontos jellemzője tehát a **megoszthatóság**, amelynek a kihasználása gyakran eltolja a határt a személyes és a publikus szféra között, viszont meggyorsítja az

információ terjedését, megkönnyíti a továbbadását. Ilyen IKT lehet például az egyszerre több címzettnek elküldött SMS, a kör-e-mail vagy a közösségi oldalak bejegyzéseinek újbóli posztolása.

Az IKT-információk egymáshoz való kapcsolódása és viszonya is sajátos, hiszen alapvetően **asszociatív** módon szerveződnek. Ez a fajta rendszer megszünteti az információk közlésének kötött sorrendjét, vagyis a befogadónak nem feltétlenül kell követnie a közlő gondolatmenetét, maga szervezheti meg az információk egymásutániságát, az egyes információkhoz új kapcsolódási pontokat építhet be. Így épülnek fel például a különböző internetes keresőprogramok, a különböző online szótárak, enciklopédiák és valójában az egész világháló (Vári 1977, Petriné 2003, Gonda 2011). Tehát mind a multimedialitás, mind az IKT-információ többi tulajdonsága a személyes interakcióhoz közelíti az elektronikus kommunikációt, hiszen a beszélt nyelvet, szóbeli közléseinket tudjuk a legkönnyebben alakítani, manipulálni, és üzeneteinkben információkat osztunk meg, amelyeket gondolati útvonalon, asszociatív módon szervezünk.

Az elektronikus kommunikációban megvalósuló személyes interakciót, a beszélt nyelvhez hasonló jellemzőket veszi alapul a *másodlagos szóbeliség* fogalma, amelyet az *elsődleges szóbeliség*hez képest határoz meg Walter J. Ong. Ong szerint az elsődleges szóbeliség az íráskultúra által még nem érintett közösségek nyelvhasználatát jelenti, míg a másodlagos szóbeliséget az alapvetően szóbeli kommunikációra alkalmas elektronikus eszközök (rádió, televízió) hívják életre. A két fogalom közötti kapcsolatot a mindkét típusú nyelvhasználatban megjelenő szupreszegmentális tényezők erőteljes szerepe adja, hiszen míg a hagyományos írás (kézírás vagy nyomtatott szöveg) célja az egységesítés, az objektivitás és a konzerválás, addig az elektronikus kommunikációt állandó érzelmkifejezés, változatosság, kreativitás, a nyelvhasználati norma folyamatos újraértelmezése jellemzi (Ong 1998).

Angolszász kutatások azt bizonyítják, hogy nemcsak az alapvetően orális elektronikus eszközökre, hanem az írásbeli kommunikációra alkalmas IKT-eszközökre is jellemző, hogy az elektronikus kommunikációban a partnerek „kifejezetten a spontán beszélt nyelvhez hasonlóan szervezik a szövegeiket” (Bódi 2004: 288). David Crystal az internetes közegben használt nyelvet írásbeli, beszédbeli és elektronikus sajátosságokat kombináló

nyelvnek, netspeaknek (netbeszéd) nevezi (Crystal 2001: 48). Balázs Géza Ong gondolatát viszi tovább, és az írásbeli kommunikációra alkalmas elektronikus eszközökön zajló kommunikációt *másodlagos írásbeliség*nek nevezi, amelyet nemcsak az interneten megjelenő szövegek nyelvhasználatára vonatkoztat, hanem az elektronikus kommunikáció minden szövegműfajára (Balázs 2003). Bódi Zoltán fogalma viszont inkább a Crystal által megalkotott elnevezéshez áll közel, írott beszélt nyelvként jelöli meg az internetes kommunikációban megfigyelhető nyelvhasználatot, amellyel szintén a közvetlen kapcsolatra, a beszélt nyelvi elemek írott szövegben való megjelenésére helyezi a hangsúlyt. Az internetes nyelv köztes műfajiságát bizonyítja, hogy törekszik a prozódiai és a paralingvisztikai jelek pótlására. Olyan tipikus elektronikus szövegműfajokban, mint például az SMS, a chat vagy az e-mail, megfigyelhető az emotikonok használata, a sűrített jelentéstartalmú betűszók és rövidítések alkalmazása, a fonetikus írásmód, a sajátos helyesírás és központosítás (Crystal 2001, Bódi 2004).

A fenti jellemzők, Veszelszki Ágnes szerint, lehetővé teszik, hogy a számítógép közvetítette, elektronikus kommunikáció nyelvhasználati módját önálló nyelvváltozatnak, egyfajta szociolektusnak tekintsük. A digilektus fogalma az elektronikus kommunikációban alkalmazott nyelvi és nem nyelvi jelek összességét jelenti, olyan csoportképző nyelvváltozatot, amelynek használói sajátos normákat alkalmaznak az interakcióban. Veszelszki a digilektusra jellemző nyelvi fordulatok, szóalkotások mellett a képiség erőteljes megjelenését is a nyelvváltozat specialitásaként jelöli meg (Veszelszki 2010, 2013). A képiség alapvetően az írásbeliség előtti beszélt nyelv metaforikus szerkezetét idézi, amely az alfabetikus írásbeliség megjelenésével alárendelt helyzetbe került. Az elektronikus kommunikáció azonban lehetővé és egyszerűvé teszi a képek elkészítését, megjelenítését és megosztását, így a „kép alighanem fölszabadul a szó totális gyámsága alól” (Nyíri 2006: 28). Ezt a folyamatot nevezte Gottfried Boehm ikonikus fordulatnak, amely az információs társadalom IKT-eszközeinek térhódításával válhatott radikálissá. Míg a szöveg a tények összefüggéseinek leírására, rögzítésére szolgál, addig a kép annak a megmutatására is képes, hogyan bányuk az egyes dolgokkal. Ez a gondolat vezet odáig, hogy az elméleti tudás helyett az információs társadalomban a gyakorlati tudás értékelődik fel (Nyíri 2003).

Tehát a kommunikációs mód és a nyelv is alkalmazkodik az IKT nyújtotta lehetőségekhez, akár csak az üzenet vagy az információ szerkezeti megformáltsága. A képiség erőteljes

megjelenéséből következik, hogy megváltozik az információk egymáshoz való viszonya a nyomtatott információhordozókon megjelenő szövegekhez képest. A különböző elektronikus vagy digitális szövegműfajok sajátos szerkezeti sémával bírnak. A személyes interakcióhoz legközelebb álló chat a diskurzus fogalmaival, a társalgás szerkezeti elemeinek vizsgálatával leírható, számos hasonlóságot találunk a hétköznapi társalgás szerkezeti elemeivel (Pléh 2012). A nyomtatott szövegekhez közelebb álló weboldalak szerkezeti felépítése szintén sajátos mintát mutat. A weblapok kezdőoldalán szereplő linkek, menüpontok az adott tartalom főbb kulcsszavait, altémáit tartalmazzák, míg az oldal középső részén általában az aktuális hírekkel, az oldal témamegjelölésével találkozhatunk. Ennek a szerkezeti felépítésnek a hatékonyságát ösztönös információfeldolgozási stratégiákkal támasztják alá, vagyis az információ fizikai megjelenése befolyásolja a figyelem irányítását. A weboldalak szerkezeti felépítését F-mintának is nevezik, amely az információ eloszlásának arányát és helyét mutatja egy adott oldalon (Nielsen 2006).

Az elektronikus kommunikáció üzeneteinek szerkezetét tehát az információk elrendezése, vagyis a hagyományos értelemben vett lineáris szerkezetű szövegek és multimédiás elemek viszonya határozza meg. Ez a speciális szerkezet eltérő műveleti feldolgozást igényel a befogadótól, mint a nyomtatott információk. Az elektronikus kommunikációban a befogadónak az az igénye, hogy minél gyorsabban és kényelmesebben férjen hozzá az adott információhoz, amelyet a képek sokasága és a rövid, kulcsszavas nyelvi elemek képesek megvalósítani. Ezért is lehetséges, hogy a weboldalak szerkezete, a chatüzenetek, az SMS-ek egyre inkább vázlagszerűvé válnak, szerkezetükben és kivitelezésükben is távolodnak a hagyományos írásbeliségtől, hiszen céljuk a gyors értelmezhetőség, az interaktivitás, az egyidejűség megvalósítása (Bódi 2004, 2011).

Nielsen szerint az interneten olvasók nem lineárisan haladnak előre a szövegben, az állítását a fent részletezett igényekkel és célokkal bizonyítja. Az információ megszerzése egy elektronikus felületről nem igényli a hagyományos értelemben vett olvasást, sokkal inkább a szkennelés fogalmával írható le az internetes szöveg befogadójának olvasási módja (Nielsen 2006). A linearitásnak a megszüntetése azonban nemcsak az egyes elektronikus üzenetekre vonatkoztatható, hanem hasonlóan épülnek fel és alakítanak hálózatot az elektronikus kommunikációban szereplő információk, szövegek is. Az információk asszociatív módon szerveződnek, az interneten a weboldalakat linkek

segítségével kötik össze, amelyek egy újabb weboldalra viszik tovább az olvasót. A linkek megjelenése egy adott szöveg szerkezeti felépítésében olyan speciális kapcsolódási pont, amely a szöveg fizikai megvalósulását, műveleti feldolgozását és konceptuális szerkezetét egyaránt befolyásolja.

A hétköznapi nyelvhasználatban az *elektronikus szöveg*, a *digitális szöveg* és a hipertext alapvetően szinonimaként jelennek meg, dolgozatomban azonban szeretném árnyalni ezeket a fogalmakat. A szöveg kognitív nyelvészeti megközelítésben minden esetben valamely diskurzusban, vagyis írott vagy beszélt nyelvi megnyilatkozásban szereplő nyelvi vagy főként nyelvi jellegű kommunikációs egység (Beaugrande–Dressler 2000: 23). Az emberi kommunikációban a közlő valamilyen ismeretet oszt meg a befogadóval, meg szeretné győzni valamiről, szeretné cselekvésre késztetni, vagy valamilyen érzelmet kíván kifejezni. A szöveg a kommunikáció terének és idejének jól körülhatárolható része, amely szerkezetileg és jelentésében (tartalmilag) viszonylagosan lezárt nyelvi produktumnak tekinthető (Tolcsvai Nagy 2003). Tehát a szöveg mindig valamilyen nyelvi interakció középponti összetevője, amelyet a beszélő létrehoz, és a hallgató megért.

A felsorolt jellemzők szerint az elektronikus szöveg valamilyen IKT-val támogatott diskurzusban megvalósuló, leginkább írott beszélt nyelvi megnyilatkozásokban szereplő, nyelvi jellegű kommunikációs egység. Jellemzője, hogy bár szerkezetileg és tartalmilag értelmezhető önálló nyelvi produktumként, lezártnak nem tekinthető, hiszen az elemeire vonatkozó tulajdonságok (multimedális, manipulálható, megosztható, asszociatív) egy nyitott szöveghálózathoz való kapcsolódást segítik elő. Az *elektronikus szöveg* legfőbb sajátossága a fizikai megvalósulása, vagyis az, hogy egy IKT-eszköz képernyőjén jelenik meg. Józsa Péter digitális szövegnek nevez minden olyan karaktersorozatot, amely képernyőn jelenik meg (Józsa é. n.). Ez azonban túlságosan tág fogalom a digitális szövegek meghatározására, viszont az elektronikus szöveget a továbbiakban egyértelműen erre a meghatározásra építve értelmezem. *Digitális szövegnek* azokat az elektronikus szövegeket nevezem, amelyek élnek a hipermédia vagy a hipertext eszközeivel. A hipermédia valójában tágabb fogalom, mint a hipertext, bár sokan nem tesznek különbséget a két fogalom között. Hipermédiának nevezzük azokat a rendszereket, amelyek képesek képi, hang- és szöveges információk együttes megjelenítésére és kezelésére (Landow 1992, Nelson 1992, Gács é. n.). Michael Heim szerint ez már a hipermédia korszaka: „vagyis az internet nem lineáris alkotói és befogadói magatartást

igénylő média, amely képek, videobejátszások, hang és animáció továbbítását, azonnali elérését teszi lehetővé, és több internetes kommunikátumot is összekapcsol” (Bódi 2004: 287). A hipertext, Gács Anna fogalma szerint, a hipermédiával szemben csak a szöveges elemekből felépülő rendszereket jelenti. Ha azonban a fenti szövegfogalomból indulunk ki, akkor szövegnek tekinthető minden nyelvi jellegű információt tartalmazó kommunikációs produktum, vagyis a hipermédia és a hipertext valóban tekinthetők szinonimának, ezért a továbbiakban a gyakrabban alkalmazott hipertext kifejezést használom. Nelson klasszikus fogalma szerint a hipertext nem szekvenciális írást jelent, vagyis „olyan szöveget, amelyik elágazik és a választás lehetőségét kínálja fel az olvasónak, melyet legjobban egy interaktív képernyő előtt lehet olvasni. Általában úgy szokták elgondolni, hogy szövegdarabok sorozatáról van szó, melyeket linkek kötnek össze, s így az olvasó különféle bejárási útvonalak között választhat.” (Nelson, idézi Gács é. n.)

Az elektronikus szöveget számos kutató kontrasztív módon határozza meg, vagyis összehasonlítja a nyomtatott szöveg jellemzőivel. A nyomtatott szövegek legfőbb sajátosságai a **megvalósulás**, a **stabilitás**, a **statikusság** és a **linearitás** (Zamfirache 2005). A megvalósulás tekintetében a legfontosabb különbség, hogy míg a nyomtatott szövegek fizikai értelemben is valós terjedelemmel rendelkeznek, addig az elektronikus szövegek terjedelme általában virtuális. A nyomtatott szöveg olvasója fel tudja mérni a szöveg hosszát, az elektronikus szövegek esetében azonban megfigyelhető, hogy nem minden szöveg egy képernyő méretű, vagyis a szöveg teljes terjedelmének feltárásához szükség van arra, hogy a befogadó cselekvéseket hajtson végre a szövegen, például használja a navigációs gombokat vagy az internetes szövegeknél a görgetősávot. A terjedelem felmérése mellett a másik fontos szempont a textus részekre osztása, tagoltsága is, amely segít az olvasónak a szöveg egyes elemei között lévő logikai viszonyok feltárásában. Az elektronikus szövegek szerkezeti elrendezése azonban nem a szöveg tagoltsága alapján teremti meg a logikai kapcsolatot az egyes elemek között (Gonda 2011a).

A nyomtatott szövegek stabilak abban az értelemben, hogy megjelenésük előtt végleges formát kapnak, szövegük nem változtatható szabadon. Ebben az esetben már a nyomtatás vagy a kiadás előtt dönteni kell a szöveg végleges tartalmáról és nyomtatási képéről (Pajzs 2007: 180). Ha egy nyomtatott szövegen módosítani szeretnénk, akkor a változásokat be kell vinnünk a szövegbe, főként számítógép segítségével, majd a bővített, módosított anyagot újból tördelni, nyomtatni és sokszorosítani kell. Ezzel szemben az elektronikus

szövegek instabilak, hiszen könnyen módosíthatjuk a tartalmukat. A tartalom szerkesztése, megváltoztatása, bővítése és frissítése is egy gombnyomásra megjelenik az elektronikus felületen, és azonnal olvashatóvá, felhasználhatóvá válik (Holl 1996: 561–562). A stabilitás fogalmához tartozik az egyidejűség is, hiszen az elektronikus szövegek akár a készítés folyamatában is követhetőek, erősítve ezzel instabilitásukat, manipulálhatóságukat.

A nyomtatott szövegek másik jellemző sajátossága a textus statikussága. A folyó szöveget nyomtatott formában kétdimenziós ábrák és képek egészíthetik ki. Az ilyen típusú kiegészítések sokszor illusztrációul szolgálnak, csak részben járulnak hozzá a tartalom bővebb kifejtéséhez, továbbviteléhez. Az elektronikus szöveget ezzel szemben a dinamikusság jellemzi. Az elektronikus felület lehetővé teszi, hogy a szövegbe ékelődve, a hagyományos ábrák mellett, multimediális anyagok is megjelenhessenek. Az elektronikus szöveget olvasva gyakran találkozhatunk például hangaláfestéssel, rövid videofilmekkel, interaktív térképekkel, vagyis multimediális elemekkel (Holl 1996: 561–562).

A nyomtatott szövegek fontos jellemzője még a linearitás, hiszen a papíralapú könyvek többségét az elejétől a végéig el kell olvasnunk, ha a tartalmukat meg szeretnénk ismerni. Ezzel szemben az elektronikus szöveg szerteágazó, az egyes szövegrészeket asszociatív útvonalak köthetik össze. A felhasználó dönti el, hogy melyik útvonalon kíván továbbhaladni. Az elektronikus felületen megjelenő digitális szöveg élhet a hipertext lehetőségével, amely egy sok központú, digitális közegben hálózatosan épülő, nyitott vagy zárt szövegrendszer, amelyben a szövegek elemeit, csomópontjait hiperlinkek kötik össze (Zamfirache 2005: 71). Egyes nyomtatott szövegtípusokat is igyekeznek oldani ezzel a fajta linearitással például úgy, hogy a könyv végére mutatókat illesztenek be, amelyek az oldalszám jelölésével a nyomtatott szövegben is gyorsabbá teszik a keresést, vagy választási útvonalakat ajánlanak fel az olvasónak, hogy merre haladhat tovább egy történetben.

A nyomtatott és az elektronikus szövegek a legtöbb esetben konvertálhatók. A nyomtatott szövegeket szövegszerkesztő program segítségével számítógépen rögzíthetjük, így a szöveg azonnal módosíthatóvá, kereshetővé válik. Elhelyezhetünk benne multimediális anyagokat vagy ilyen típusú illusztrációkra utaló linkeket. Az elektronikus szöveg átalakítására is van módunk nyomtató segítségével. Az elektronikus felületen megjelenő

tartalmakat lineárisra tehetjük, ha kinyomtatjuk őket, ilyenkor azonban értelmetlenné válnak a hiperlinkek, valamint a video- és hanganyagok (Gonda 2008).

Mivel a digitális szöveg – az értelmezésem alapján – az elektronikus szöveg egyik típusa, a fenti tulajdonságok a digitális szövegre is érvényesek. Az elektronikus szöveg sok esetben csak fizikai megvalósulásában tér el a nyomtatott szövegtől, hiszen a legtöbbször egy az egyben konvertálható egy nyomtató segítségével. Az ilyen típusú szövegek, amelyek nyomtatás után a stabilitás, a statikusság és a linearitás tulajdonságainak a megszerzésével is azonos konceptuális szerkezettel, jelentéstartalommal bírnak, a továbbiakban nem képezik a dolgozat tárgyát. A digitális szöveg viszont a hipertext elemeinek a felhasználásával értelmét veszti a nyomtatás során, vagyis a digitális szövegeket nem lehet ugyanazon olvasási stratégiákkal értelmezni, mint a nyomtatott szövegeket. Mivel a dolgozat célja azon olvasási stratégiák feltárása, amelyek kimondottan az IKT-eszközök hatására alakultak ki, ezért a továbbiakban kizárólag a digitális szöveggel foglalkozom.

1.1.2. A digitális írástudás kapcsolata az infokommunikációs technológiákkal

A 21. század technológiai fejlesztései hatással vannak az emberi tudásra, a tanítás és a tanulás folyamatára. Az információs társadalom kommunikációs szokásai és lehetőségei olyan tudást igényelnek, amelynek a segítségével a befogadó nemcsak az információ értelmezésére, hanem annak értékelésére, átalakítására, megosztására is képes. Ez a tudás **gyakorlatias**, hiszen az információhoz való eljutás fontosabb lesz magánál az információnál; **multimediális**, hiszen az információt nemcsak verbális kódként, hanem például hang- vagy videofájlként jeleníti meg; és **transzdiszciplináris**, mert értelmezéséhez egyszerre több tudományterület eredményeit kell bevonnia a befogadónak. A tanítás és a tanulás új módon, új formában jelenik meg, megváltozik a tudás megszerzésének a mintázata, vagyis az élethosszig tartó tanulás lesz a jellemző. Ennek a tanulási mintázatnak a nyitott művelődés virtuális környezetei adnak teret (Kőfalvi 2006, Kőrösné 2005, Nyíri 2008). Ezek a virtuális környezetek olyan infokommunikációs technológiák és eszközök (továbbiakban IKT) által valósulnak meg, mint például a mobiltelefon, az okostelefon, a tablet, a digitális fényképezőgép vagy az internet. A tudás megszerzéséhez szükséges eszközök használatát és módszerek alkalmazását az iskolában is tanítani szükséges. Az információs társadalomban a Demos kutatócsoport szerint a tanulási folyamatnak négy eleme van: az információ és a tudás megszerzése, a tudás hasznosítása, a

tudás megosztása egy közösséggel, reflektálás a tudásközösség más tagjaira (Demos, idézi Greenfield 2009: 157). Ezen eszközök és módszerek az iskolában való eredményes használatának három feltétele van: a technológiához való hozzáférés biztosítása, magas színvonalú elektronikus tartalmak elérhetősége, illetve a tanárok eszközhasználati és módszertani felkészültsége (UNESCO 2002).

A technológia megváltoztatja azt, ahogyan a műveltség tartalmáról és tanítási módjáról gondolkodunk. Bár a műveltség fogalmának meghatározása sokféle lehet, mégis egyik alapeleme a kommunikáció, amelyet különböző jelrendszerek segítségével végzünk, az írás és az olvasás csak kettő ezek közül. Az IKT a különböző jelrendszereket teljesen új módon kapcsolja össze, amely egyben újfajta műveltséget is teremt. Dana L. Grisham ezt a műveltséget *többszörös írástudásnak* (multiple literacies) nevezi, amely jól tükrözi, hogy a 21. században kommunikálónak nemcsak az IKT világában, hanem a hagyományos információhordozó eszközön megjelenő információk értelmezésében is otthon kell lennie (Grisham 2001).

A többszörös írástudáson belül beszélhetünk *információs írástudásról* (information literacy), amely azon ismeretek és készségek összességét jelenti, amelyek képessé teszik az egyént az IKT-eszközök és az információforrások felhasználására egy probléma megoldásában (Zurkowski, idézi Csík 2011). Ez az írástudás az információ keresésének, értékelésének, felhasználásának a képességében és a technikai készségekben nyilvánul meg. Az információs tudást sokan kompetenciaterületként értelmezik, fontosságát bizonyítja, hogy 2006 óta *digitális kompetencia* néven az Európai Unió is a kulskompetenciák között tartja számon. Az Európai Unió szakértői a digitális kompetencia fogalmát az információs társadalom technológiájának alkalmazásaként értelmezik, amely sokkal inkább eszközjellegű tudást jelent, mint az eredeti többszörös és információs műveltség fogalma (Csík 2011). Ez a hangsúlyeltolódás az oktatásban is megjelenik, de Magyarországon a digitális kompetencia sokkal inkább számítógéphasználatot, informatikai ismereteket jelent a pedagógusok értelmezésében, kevésbé olyan komplex tudást, amely a tanulás, a kommunikáció, a gondolkodás és a tudásszerzés elemeit ötvözi.

Az információs műveltségben az eszközhasználat mellett még kiemelkedő fontosságú az írásbeliség. Korunk kommunikációja alapvetően két elemre épül: az információ

közvetítéséhez kiválasztott technológiára és a létrehozott szövegre, amely számos esetben nem eredeti, hanem „meglévő információk kiválasztása, elrendezése, szűrése és újraalakítása” (Gesiler et al. 2001, idézi Koltay–Boda 2010: 61) által jön létre. Ez olyan műveletekkel jár együtt, mint az információ értékelése, összehasonlítása, a szándék azonosítása, vagyis a kritikai gondolkodás elemeinek az alkalmazása, amely alapvetően szövegértési stratégia. Ezen műveletek elvégzéséhez szükséges képességeket nevezzük *digitális írástudásnak* (Martin 2005). A digitális írástudás egy olyan speciális kompetencia, amelynek szoros kapcsolata van a szövegértéssel, ezáltal az anyanyelvi kompetenciával és az anyanyelvi neveléssel. Természetesen a digitális írástudáshoz elengedhetetlen az IKT-eszközök alkalmazásának a képessége is.

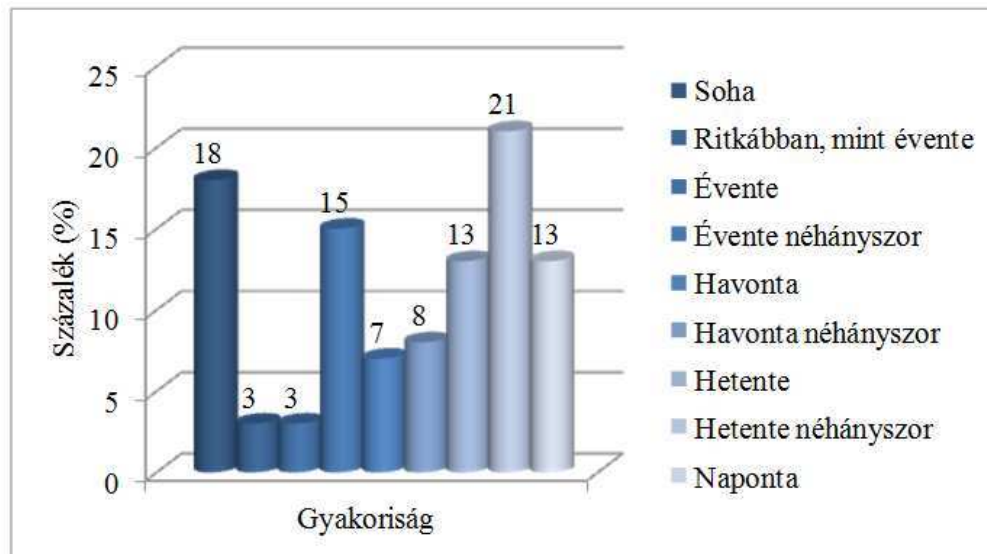
Míg a mai diákok, ahogyan azt számos hazai felmérés is bizonyítja (Kárpáti 2003, Fehér – Hornyák 2011, Hunya et al. 2012) gyakran használják a különböző IKT-lehetőségeket az otthonukban, addig a tanórákon erre kevesebbszer nyílik lehetőség. Egy 2008-as felmérés szerint a 14–17 év közötti magyar fiatalok 94%-a internethasználó, vagyis többségüknek van saját internet-hozzáférése és számítógépe (Ságvári 2008). Ezért is lehetséges az, hogy hiába van az iskolákban könyvtár, a diákok több mint kétharmada nem használja az ott elérhető internetet az OECD vizsgálata szerint, vagyis az iskola nem használja ki eléggé az eszközeit az információs műveltség tanítására (OECD 2011).

Hasonló adatokat és arányokat tártak fel a témakörben az a kutatás, amelynek a célja a középiskolai diákok internetezési szokásainak, a másik az iskolai és a tanórai IKT-használatnak a felmérése volt. A 2008-ban végzett kérdőíves vizsgálatban 720 középiskolás diák vett részt. A kérdőíves vizsgálat rétegzett mintavétellel zajlott, minden iskolatípusból egyenlő számú diák (intézményenként 30 fő) és egyenlő számú intézmény (12 fővárosi és 12 vidéki, iskolatípusok szerint négy-négy) vett részt a felmérésben. A megkérdezett tanulók 15–17 éves 10. évfolyamos diákok voltak.

A kérdőív tartalmi részei:

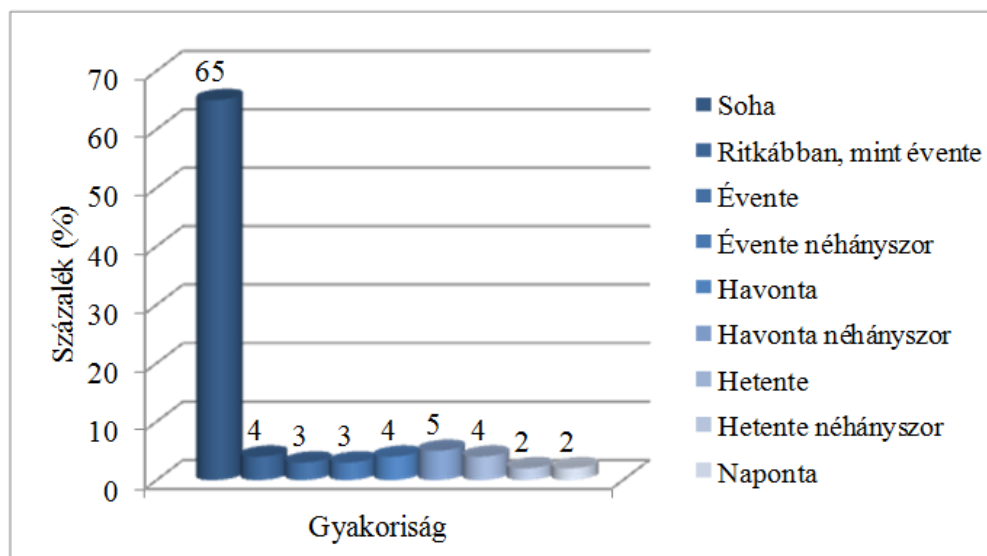
- a tárgyi feltételek teljesülése,
- a kézikönyvek típus szerinti megoszlása,
- a kézikönyvek használatának gyakorisága,
- a kézikönyvek használatának iskolatípus szerinti megoszlása (Gonda 2009).

A megkérdezett diákok 86%-a rendelkezett internet-hozzáféréssel az otthonában, ez megegyezett a tanulók iskolai internetezési lehetőségeivel. Az egyenlő százaléku hozzáférés ellenére a további eredmények azt mutatják, hogy hiába az iskolai lehetőség, a diákok inkább az otthoni internetet részesítik előnyben, ha online szótárakat, kézikönyveket szeretnének használni a tanuláshoz. Ezt az eredményt tükrözi az alábbi két diagram is (1. és 2. ábra).



1. ábra

Az elektronikus kézikönyvek otthoni használatának gyakorisága



2. ábra

Az elektronikus kézikönyvek használatának gyakorisága az iskolában

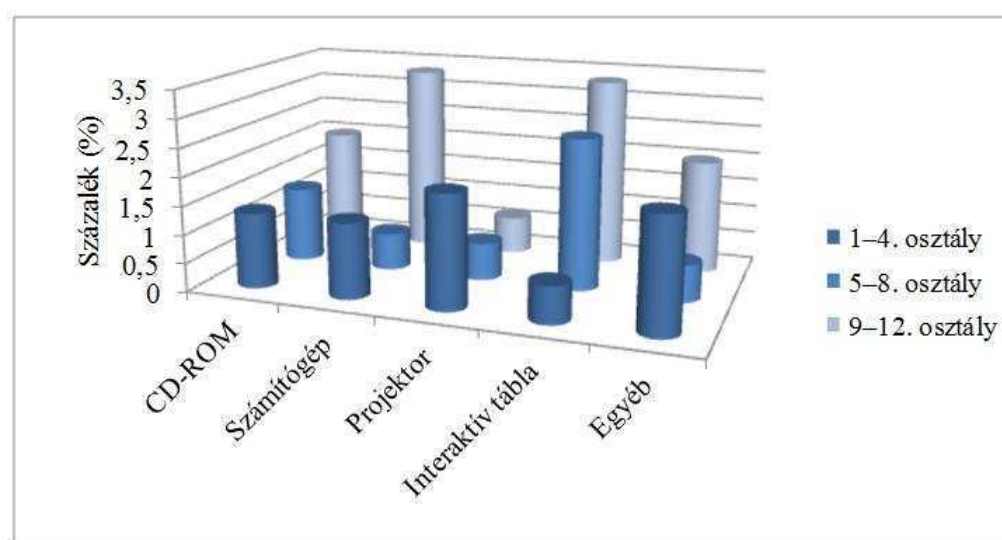
A diákok 86%-ának lett volna lehetősége, hogy az iskolában elektronikus kézikönyvet vagy szótárt olvasson, a tanulók 65%-a azonban soha nem él ezzel a lehetőséggel. A válaszadóknak mindössze 5%-a olvassa havonta őket az iskolában, és csak 2%-uk teszi ezt naponta. Az 1. diagram egyben azt is mutatja, hogy az adatközlőknek csak 35%-a olvas elektronikus kézikönyvet és szótárt az iskolában. A 2. ábra az otthoni elektronikus kézikönyvek olvasásának a gyakoriságát tükrözi. Láthatjuk, hogy míg a megkérdezett diákok 65%-a soha nem olvas elektronikus kiadványt az iskolában, addig az otthoni használatra már csak 18%-uk ad soha választ. A megkérdezett tanulók 21%-a hetente néhányszor keres fel kézikönyvet vagy szótárt tartalmazó weblapot. A válaszadó tanulók 72%-a olvas otthon valamilyen elektronikus kézikönyvet, ezzel szemben az iskolában csak a diákok 35%-a teszi ezt. A tanulók 46%-a pedig gyakrabban, mint havonta néhányszor internetezik szótárolvasási céllal (Gonda 2009).

Egy másik vizsgálat az IKT-eszközök alkalmazásának gyakoriságát vizsgálta a magyar nyelvi órákon. Az adatfelvétel hospitálási jegyzőkönyvek segítségével zajlott, amelyeket a 2008/2009-es és a 2009/2010-es tanévben vettek fel magyar nyelv és irodalom szakos főiskolai és egyetemi hallgatók. Az óralátogatási jegyzőkönyv számos vizsgálati szempontja mellett a tanórán használt eszközöket is rögzíti. Ezek között az eszközök között szerepel a CD-ROM, a számítógép, a projektor, az interaktív tábla és egyéb multimédiás lehetőségek, például a CD-lejátszó és a televízió. (Gonda 2011b)

Az empirikus vizsgálat a tanulók életkora szerinti rétegzett mintavétellel történt. Összesen 150 hospitálási jegyzőkönyv képezi a kutatás anyagát a következő megoszlásban: 150 tanóra 1–4. osztályban, 150 tanóra 5–8. osztályban, 150 tanóra 9–12. osztályban. A vizsgálati szempontok között szerepel az IKT-eszközök alkalmazásának a tanulók életkora szerinti megoszlása (általános iskolás alsó tagozatos diákok, általános iskolás felső tagozatos diákok, középiskolás diákok), a pedagógusok neme és kora szerinti megoszlása, valamint az iskola helye szerinti megoszlása (főváros, vidék).

A 3. ábra az IKT-eszközök alkalmazásának a tanulók életkora szerinti megoszlását mutatja. Az eredmények alapján az IKT-eszközök alkalmazásának gyakorisága igen alacsony a magyar nyelvi órákon, hiszen a vizsgált órákon az általános iskola alsó tagozatában 7,32%-ban, az általános iskola felső tagozatában 5,97%-ban, a középiskolában

pedig 11,32%-ban jelenik csak meg valamilyen IKT-eszköz; ez azt jelenti, hogy a vizsgált 450 magyar nyelvi órából csupán 37 órán találkozhattak a diákok IKT-val. Az egyes IKT-eszközökre bontott eredmények azt mutatják, hogy a számítógépet és az interaktív táblát részesítik leginkább előnyben a magyartanárok, mindkettőt a középiskolai anyanyelvi órákon használják a leggyakrabban: 3,33%-ban. A CD-ROM-ot szintén a középiskolai anyanyelvi órákon, a projektort az általános iskolai alsó tagozatos anyanyelvi órákon használják a leggyakrabban, ez a 450 tanórából 9-9 alkalmat jelent. Egyéb IKT-eszközöket azonos arányban használnak (2-2%-ban) az általános iskola alsó tagozatában és a középiskolában (Gonda 2011b).



3. ábra

Az IKT-eszközök használata a magyar nyelvi órán (N = 450 tanóra)

Mind a két vizsgálat azt tükrözi, hogy az iskola az IKT-eszközök alkalmazásában elmaradt a diákok hétköznapi életéhez képest. A diákokra a formális tanulás mellett nagymértékben jellemzőek az informális tanulási folyamatok is, amelyeket ma leginkább a számítógép és az internet segítségével valósulnak meg. Ha az iskola képes lenne bevonni az IKT-val támogatott tanulást a formális tanulási folyamatba, akkor valószínűleg nemcsak a diákok információs műveltségét és digitális kompetenciáját növelné, hanem megnőne a tanulók motivációja is, hiszen az informális tanulás világából építhetnénk be elemeket az iskolai tudásszerzésbe.

Ennek feltételei közé tartozik a megfelelő felszerelés biztosítása, a kompetencia fejlesztésének a Nemzeti alaptantervben való megjelenése, a tanárképzésbe történő

integrációja, a magas tétellel bíró mérésekben való előfordulása (Molnár 2011). Mára ezeknek a feltételeknek a többsége teljesült, hiszen pályázatokat írtak ki az iskolák számára IKT-eszközök beszerzésére. Megjelentek a Nemzeti alaptantervben a különböző internetes szövegműfajok, a digitálisan tárolt információ megszerzésének tanítása is előtérbe került mind a magyar nyelv, mind az irodalom terén (NAT 2012). Számos egyetem a tanárképzési programjába is integrálta az IKT alkalmazását – célként és eszközként egyaránt. (1, Gonda 2013a) 2009-ben a PISA elvégezte az első olyan felmérést, amelyben a diákok nemcsak nyomtatott szövegértési tesztek töltötték ki, hanem az elektronikus szövegekre vonatkozó értési teljesítményüket is vizsgálták. (Balázsi et al. 2010) A PISA az alábbi érvekkel igazolta a mérés szükségességét:

- Vannak olyan cselekvések, amelyek végrehajtása csak online lehetséges.
- Vannak olyan információk, amelyek kizárólag online érhetők el.
- A digitális szövegek egyre fontosabb szerepet töltenek be a munkaerőpiacon.
- Egyre fontosabb szerepet töltenek be a személyes kapcsolattartásban, valamint a közösségi életben. (Balázsi et al. 2010)

Bár az oktatási szakemberek egyre inkább elismerik, hogy az IKT megjelenése az iskolában és a tanórákon mára kikerülhetetlenné vált, számos tartalmi és módszertani kérdés vetődik fel alkalmazásukkal kapcsolatban. A dolgozat ezért az információs kor kommunikációjának egyik alapelemét, a digitális szöveget és ennek olvasását, értelmezését helyezi a középpontba, hiszen a digitális szövegek értelmezése a kulcsa a releváns információ megszerzésének. A digitális szöveg vizsgálatát alapvetően kognitív nyelvészeti keretben végzi, de végig figyelembe veszi a digitális szövegek oktatási beágyazottságát, az anyanyelvi nevelésben elfoglalt szerepét. Ezért a szöveg általános jellemzőinek vizsgálata mellett kitér a digitális szöveg olvasásának sajátosságaira, valamint osztálytermi megjelenítésük

lehetőségeire is.

1.2. A digitális szöveg

A szövegvizsgálatokat különféle nyelvészeti megközelítések jellemzik. Az egyik nézőpont szerint a szöveg önálló, fizikailag is megjelenő nyelvi produktum, amelyet elsősorban a szerkezete és a szövegben megjelenő nyelvi összetartó erő határoz meg. Természetesen ez a nézőpont sem nélkülözi a szöveg szituációs vonatkozásainak a vizsgálatát. Egy másik nézőpont szerint a szöveg valamilyen beszédhelyzetben megjelenő nyelvi produktum, legfőbb sajátosságai pedig a beszédhelyzet tényezőinek és más nyelvi produktumoknak a viszonyából adhatók meg, de ebben az esetben sem lehet figyelmen kívül hagyni a szöveg szerkezeti jellemzőit (Tolcsvai 2006a: 149). Mivel a dolgozat a digitális szöveg összetett leírására törekszik, ezért ezt a két nézőpontot egyaránt figyelembe veszi. Így a digitális szöveg fogalmának meghatározásához és jellemzéséhez alapvetően a kognitív nyelvészeti keretet alkalmazza, hiszen a digitális szövegek mint az információs műveltség legfőbb közvetítői szorosan összefüggnek a kommunikációs és a megismerő tevékenységgel (Tolcsvai 2006b: 65). A beszélő és a hallgató a szöveggel három lényeges formában találkozók:

- a szöveg fizikai megvalósulása,
- a szöveg műveleti feldolgozása,
- a szöveg összetett konceptuális szerkezetének a megvalósulása (Tolcsvai Nagy 2006b: 68).

A dolgozat a továbbiakban a szövegtípusok jellemzéséhez szükséges fenti három szempont elemzése alapján határozza meg a digitális szöveg fogalmát. A digitális szöveg a fizikai megvalósulást tekintve speciális, hiszen minden esetben valamilyen képernyőn megjelenő jelsorozatról van szó. Ez a képernyő többségében a számítógép monitorának felel meg, de ide tartoznak az okostelefonokon vagy a tableteken megjelenő szövegek is. Ha az eszközön képernyő-terjedelmű szöveg jelenik meg, akkor ez a mennyiségű szöveg könnyen befogadható az olvasó számára, hiszen képes a teljes mentális kép megalkotására az adott szövegről. A digitális szöveg befogadásakor azonban az olvasó nem mindig érzékelheti a szöveg fizikai valóságát és egészlegességét, ezért a feldolgozáshoz újfajta gondolkodásmódot kell kialakítania, hiszen nem minden IKT-eszközön szereplő szöveg jeleníthető meg egy képernyőn (Tószegi 2009).

Az elektronikus szöveg meghatározásában Józsa Péter fogalma a fizikai megvalósulás szempontját érvényesíti leginkább (Józsa é. n.), Józsa definíciója mellett szólnak azok a kutatások is, amelyek szerint a szöveg fizikai megvalósulása befolyásolja a szöveg feldolgozását. Csapó Benő, Molnár Gyöngyvér és R. Tóth Krisztina a papírról a számítógép-alapú tesztelésre való áttérés lehetőségeit vizsgálva megállapította, hogy a kutatásban részt vevő diákok különböző közvetítő médiumon mutatott átlagos teljesítménye szignifikánsan különbözik egymástól (Csapó et al. 2008). Pedig a kutatók úgy hozták létre a teszt számítógépes változatát, hogy az a lehető legtöbb elemében egyezzen meg a papíralapú teszt formátumával: gyakorlatilag változtatás nélkül vitték számítógépre az egyes itemeket, és a tesztelés folyamata is lineáris maradt. A Csapó Benő és munkatársai által végzett vizsgálatban megállapították, hogy a számítógép-alapú tesztekben mindenképpen érvényesül a médiahatás, amelynek következtében a kutatásban részt vevő személyek az összetettebb gondolkodási folyamatokat igénylő kérdéseket jobban oldották meg papíron, a feleletválasztós itemek esetében viszont a számítógépen teljesítettek jobban. Ez azért fontos eredmény, mert az összehasonlító vizsgálat során a két különböző médiumon megjelenő teszt jószágmutatóját, vagyis az eredmények általánosíthatóságát nem befolyásolja a formátum (Csapó et al. 2009).

A képernyőn megjelenő szöveg fizikai megvalósulását és műveleti feldolgozását azonban nemcsak az az infokommunikációs technológia (IKT) határozza meg, amely lehetővé teszi a szöveg megjelenítését, hanem a szöveg belső szerkezeti felépítése és formája is. A digitális szövegek műveleti feldolgozása ugyanis szimultán zajlik, hiszen a szöveg értelmezőjének nemcsak verbális elemeket kell kódolnia, hanem a képernyőn jelentős arányban szereplő nem verbális információt is fel kell dolgoznia az információ megszerzéséhez (Gonda 2011a). A verbális elemeket tekintve Gósy Mária vizsgálata igazolta, hogy a tipográfiai sajátosságok figyelembevétele már az olvasástanulás kezdeti szakaszában fontos. Bár a négy különböző tipográfiától függően a tanulók néma olvasásának időtartama nem mutatott különbségeket, a szövegértést ellenőrző kérdések eredményeiből azonban kiderült, hogy az adott szöveg tipográfiája – még a vizsgált nyolcadikos tanulók esetében is, vagyis gyakorlott olvasónak számító személyeknél – jelentősen módosította az eredményt. A leggyengébben a dőlt betűs szövegek olvasásértésében teljesítettek a diákok, a legjobban pedig a nagybetűs szövegek esetében. Szintén jó eredményt értek el a kísérleti személyek a vegyes tipográfiájú szövegek olvasásértésében, amely valószínűleg a Ranschburg-féle homogén gátlás csökkenésével,

illetve megszűnésével magyarázható (Gósy 2008). A képernyőn megjelenő szövegek tipográfiájukat tekintve rendkívül változatosak, gyakran élnek a formák, a méretek és a színek figyelemfelkeltő hatásával. Ezért is mondhatjuk, hogy a befogadó számára a képernyőn megjelenő verbális szöveg műveleti feldolgozása hasonlóképpen zajlik, mint a egyes tipográfiájú szövegek feldolgozása.

A képernyőn megjelenő szövegek műveleti feldolgozásának folyamatát alakítja az is, hogy az eszközök lehetővé teszik a téri-vizuális ingerekre épülő információátadást. A képek, videók, animációk formájában érkező külső ingerekre az agy reagál, és a feldolgozásukhoz szükséges gondolkodási műveleteket alkalmazza. Ezért a képernyőn megjelenő információ esetén a feldolgozóknak már nincs szükségük a képzetalkotással teremtett tudásra vagy ismeretre, hiszen az információ eleve képek formájában ölt testet (Gyarmathy 2011). Vagyis a verbális és a nem verbális információk együttes megjelenése a képernyőn egy olyan multimediális szöveg létrehozását jelenti, amely a nyomtatott szövegekétől eltérő műveleti feldolgozást igényel. Ezért is fontos a digitális szöveg fogalmának megalkotásakor figyelembe venni ezt a szempontot is, hiszen az ilyen típusú szövegek nyomtatott formájukban veszítenének sajátosságaikból.

A digitális szövegek olvasásakor megértő műveletek sorát hajtjuk végre, amelynek következtében létrejön a szöveg online (műveleti) szerkezete. A nyomtatott szövegek műveleti szerkezete alapvetően három szintet jelent, ezek a szintek a digitális szövegek esetében is megfigyelhetők. Az első a szöveg mikroszintje, amikor az elemi szöveghatárolatok két szövegbeli szó vagy szóelem között jönnek létre (Tolcsvai 2006a: 157). A szöveg mikroszintjén működő utalás, deixis vagy nézőpontszerkezet a digitális szövegben is megtalálható. A digitális szöveg mikroszintjének dekódolását csupán az nehezítheti meg, a nyomtatott szövegéhez képest, hogy a referenciapontok nem minden esetben verbális információból származnak, gyakran az utalások képi és verbális vagy képi és képi információelemek között jelennek meg. A szöveg mezoszintjén nagyobb szövegegységek összetettebb viszonyáról van szó, amely viszonyt a fókusz és a topik fogalmak segítségével fejezhetünk ki. A szövegtopik már említett vagy ismert információt tartalmaz, gyakran jelöletlen, és könnyen hozzáférhető. A szövegfókusz új (a szövegben nem említett) információt tartalmaz, ezért jelölt, és kevésbé hozzáférhető. A szövegfókusz helyi hatókörrel irányítja a figyelmet egy új szövegösszetevőre, vagy megszakíthatja a topikfolytonosságot, és új topikot vezethet be (Tolcsvai 2006a: 162). A digitális szövegek

esetében hasonlóan működik a link, mint a szövegfókusz, hiszen valamilyen új ismeret felé viszi tovább az olvasót, ezáltal minden esetben megszakítja a topikfolytonosságot. Megfigyelhető azonban a digitális szövegeknél, hogy nem minden esetben a fókuszként szereplő nyelvi elem szerepel linkként, gyakran topik pozícióban szereplő tartalmak is kapcsolódási pontként jelennek meg. Az azonban egyértelmű, hogy a linkelt információk egy téma különböző elemeinek tekinthetők a szöveg befogadójának szempontjából, tehát a linkekkel összekapcsolt digitális szövegek makroszintjén meghatározóbb szerkezeti összetevő a téma, mint az inkább nyomtatott szövegekben érvényesülő belső szerkezeti elemek.

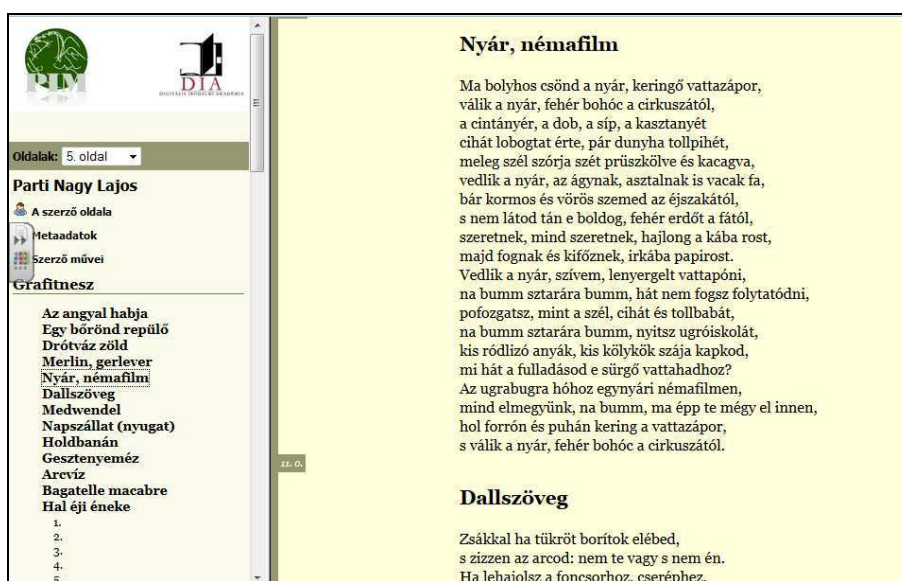
A szöveg konceptuális szerkezetének meghatározása és értelmezése a befogadón múlik. A digitális szövegek esetében meghatározó a kép és a szöveg viszonya. A képi és a nyelvi információ szimultán jelenik meg a képernyőn, az információk egymáshoz való viszonya pedig egy sajátos jelentéshálót hoz létre. A szövegben szereplő információk kulcsszavakkal, illetve linkekkel kapcsolódnak egymáshoz, amely a szöveg feldolgozását asszociatívan kapcsolódó kognitív műveletek végrehajtásával teszi lehetővé, ahogyan azt a szöveg műveleti szerkezeténél is láthattuk (Fenyő D. 2011, OECD 2011).

A fenti műveleti és szerkezeti jellemzők alapján kognitív nyelvészeti keretben a **digitális szöveg**: képernyőn megjelenő, egymáshoz linkekkel kapcsolódó információk (szöveg, kép, hang stb.) hálózata, amelynek hatékony feldolgozásához a kiválasztás, a rendszerezés, a kapcsolódás és az értékelés műveletének végrehajtására van szükség (Koskimaa 2006, Coiro – Dobler 2007, Nyíri 2008, OECD 2011).

A digitális szövegeket a PISA 2009 vizsgálatában különböző szempontok alapján sorolta különböző kategóriákba. Ezekből a szempontokból három a digitális szöveg műveleti szerkezetének jellemzői mellett nagy hangsúlyt fektet az IKT-eszközök képernyőjén megjelenő információk általános tulajdonságaira is. A digitális szövegeket nem önálló, lezárt nyelvi produktumként kezelik, hanem beszédhelyzetbe, vagyis diskurzusba ágyazva csoportosítják őket. Ennek megfelelően a kategorizálás három szempontja a következő:

- médium: Min jelenik meg a szöveg?
- környezet: Módosíthatja-e az olvasó a szöveget?
- formátum: Hogyan jelenik meg a szöveg? (Balázs et al. 2010)

A szöveg és a médium kapcsolatát vizsgálva ismét felvetődik a kérdés, hogy tekinthető-e minden képernyőn megjelenő szöveg digitális szövegnek. A PISA 2009 digitális szövegekért mérő példafeladatai között ugyanis olyan szövegeket is találhatunk, amelyek bár képernyőn jelennek meg, nem alkalmazzák a hipertext lehetőségeit, vagyis nincs bennük olyan link, amely egy következő szöveghez vinne tovább, lezárt számítógépes szövegdokumentumnak tekinthetők. Az ilyen típusú szövegek nem manipulálhatóak, nyomtatott formájuk statikus, stabil és lineáris. Ezeket a szövegeket általában szövegszerkesztő szoftverek segítségével hozzák létre, vagy már meglévő nyomtatott szöveget szkennelnek be, és tesznek elektronikusan elérhetővé. Az ilyen típusú szövegeket, nem digitális, hanem *digitalizált szövegeknek* nevezem. Ilyen például a 4. ábrán látható képernyőrészlet, amely a Digitális Irodalmi Akadémia egyik oldalát mutatja. A jobb oldali részen Parti Nagy Lajos digitalizált verse található, amely jól láthatóan őrzi a stabilitás, a statikusság és a linearitás jellemzőit.



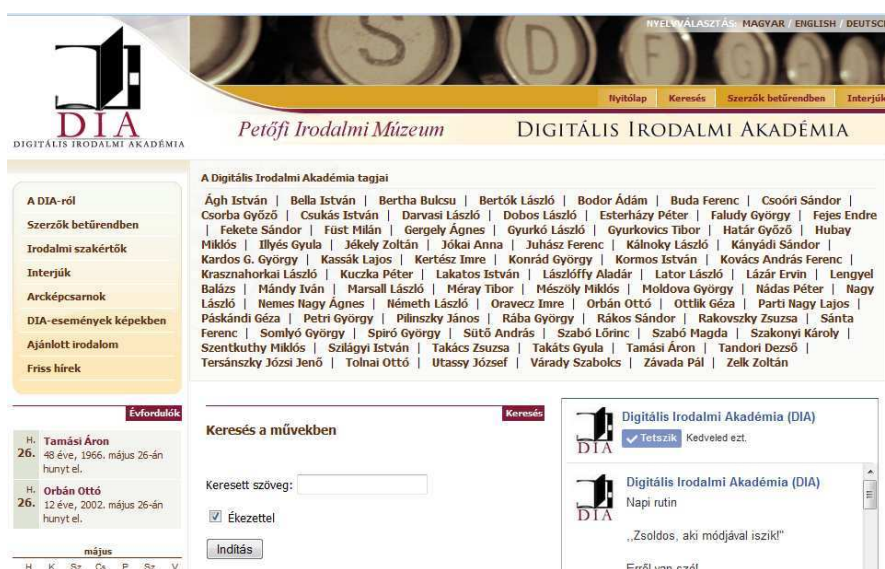
4. ábra

A digitalizált szöveg

(Forrás: www.pim.hu)

A *digitális szövegek* is a számítógép segítségével jelennek meg, ezekben a szövegekben azonban szerepel hipertext. Bár sok weboldal törekszik arra, hogy legfeljebb egy képernyő terjedelmű szöveget jelenítsen meg, mégis számos esetben a befogadónak alkalmaznia kell a görgetősávokat ahhoz, hogy a szöveg minden eleme láthatóvá váljon, nem is beszélve a különböző linkek használatáról, amelyekre kattintva gyakorlatilag végtelen terjedelmű

szöveg hozható létre. A digitális szövegeket az értelmezés során nemcsak olvassuk, hanem használjuk is, hiszen a megjelenítő eszköz nem képes a szöveg teljes terjedelmének bemutatására (Gonda 2011a). Erre példa az 5. ábrán látható szöveg, amely egy digitális szöveget mutat, a Digitális Irodalmi Akadémia szerzőlistáját. A szöveg digitális, hiszen az egyes szerzőkre kattintva újabb és újabb szövegeket nyithatunk meg, ráadásul az oldalon egy keresőmotor is működik, amelynek a segítségével szintén újabb szövegekhez navigálhatunk, vagyis nem tudjuk előre felmérni az olvasandó szöveg terjedelmét.



5. ábra

A többszörös szöveg

(Forrás: www.pim.hu)

A szöveg és a környezet szempontját tekintve három csoportot hoztak létre a PISA kutatói annak megfelelően, hogy az olvasó befolyásolhatja-e a szöveg tartalmát:

- szerzői alapú szövegek,
- üzenetalapú szövegek,
- vegyes típusú szövegek.

A digitális szövegek ugyanis nem minden esetben nyitottak a befogadó számára. Egyes szövegek módosítására nincs közvetlen lehetőség az internetes oldalon keresztül. Ebbe a kategóriába tartoznak az úgynevezett szerzői alapú szövegek, ahol az olvasónak elsődlegesen befogadói szerepe van. Alapvetően idesorolhatók a digitalizált szövegek is, hiszen ezek esetében szintén a befogadó számára lezárt dokumentumról van szó. A

digitális szövegeknek ebbe a csoportjába sorolhatók például a híroldalak, a kormányzati és az információs oldalak egy része, valamint a könyvtári katalógusok. Az információ megszerzése és értelmezése ezeknek a szövegeknek az olvasásakor nem igényli a szöveg használatát, de az olvasónak – a digitális szöveg fogalmának megfelelően – sok esetben alkalmaznia kell a keresőfunkciót és a hipertextusok nyújtotta lehetőségeket. Az üzenetalapú szövegek értelmezésében azonban aktívabb szerep jut az olvasónak, ez a típus elvárja a befogadó részvételét a szöveg létrehozásában. Ezeknek a szövegeknek az az elsődleges céljuk, hogy dinamikus kommunikációs eszközként működjenek, ne pedig információforrásként. Ennek a csoportnak tipikus képviselői a blogok, a levelek, a csetszobák, a fórumok és az internetes űrlapok.

A PISA-vizsgálat hagyományosan kétféle szövegformátumot különít el egymástól: a folyamatos és a nem folyamatos szövegeket. A folyamatos szövegek mondatokból épülnek fel, amelyek bekezdésekbe szerveződnek, és gyakran alfejezeteket, fejezeteket, majd könyvet alkotnak. Az olvasót számos szövegelem segíti a szöveg szervezettségének a felismerésében (Balázsi et al. 2010). Mind a nyomtatott, mind a digitalizált, mind pedig a digitális szövegeknél beszélhetünk a folyamatos szöveg kategóriájáról. A nyomtatott és a digitalizált szövegek esetében tipikusan idetartoznak például az újságcikkek, a novellák, az esszék és a leírások. A digitális szövegek közül pedig ebbe a csoportba sorolhatók például a blogok, a beszámolók és a hírportálok szövegei. Kizárólag digitális folyamatos szöveget nehezen találunk az interneten, hiszen a legtöbb esetben a szerzők élnek a multimédiás lehetőségekkel, és sokszor kép- vagy videofájllal egészítik ki közleményüket. Ezek a tulajdonságok új formátumkategóriák kialakulását igényelték, mert az olvasási készségek készletében lényeges helyet foglal el a különböző formátumú szövegekből származó információk integrálása (Balázsi et al. 2010). A kevert típusú szövegben a folyamatos szöveget dokumentumjellegű képek, ábrák és listák egészítik ki. A kevert szövegnél a folyamatos és a nem folyamatos szövegelemek egymással szoros egységet alkotnak, mindkettő elengedhetetlen része az információ megszerzésének. A nyomtatott szövegek esetében ilyen formátummal találkozhatunk például a lexikonokban, a kézikönyvekben, a magazinokban; a digitális szövegek esetében pedig ebbe a kategóriába tartozik a szerzői alapú weboldalak többsége. Többszörös formátumú szövegről kizárólag a digitális szövegek esetében beszélhetünk, ezek több, egymáshoz lazán kapcsolódó, asszociációs gondolkodási útvonalon, linkek segítségével elérhető szövegek. A többszörös szövegek a

folyamatos, a nem folyamatos és a kevert formátumú szövegek értelmezésének integrálását igénylik. A fenti jellemzőket a 2. táblázat foglalja össze.

2. táblázat

A digitális és a digitalizált szöveg jellemzői

| Jellemző tulajdonságok | | Digitális szöveg | Digitalizált szöveg |
|------------------------|-----------------------|------------------|---------------------|
| Médium | Képernyőn jelenik meg | igen | igen |
| Környezet | Szerzői alapú szöveg | igen | igen |
| | Üzenetalapú szöveg | igen | nem |
| | Vegyes szöveg | igen | nem |
| Formátum | Folyamatos | igen | igen |
| | Nem folyamatos | igen | igen |
| | Kevert | igen | igen |
| | Többszörös | igen | nem |

A PISA felosztását összefoglaló 2. táblázatban látható, hogy a médium, a környezet és a formátum szempontjait figyelembe véve kirajzolódik egy olyan szövegtípus, amely a digitális szöveg legfőbb jellemzőit mind magában foglalja, és a leginkább alkalmas arra, hogy segítségével a digitális szövegek olvasási folyamatát, mintázatát és stratégiáit megfigyeljük. Ezért a továbbiakban bemutatandó empirikus vizsgálatban is képernyőn megjelenő, üzenetalapú, többszörös formátumú szövegek fognak szerepelni.

A digitális szöveg fogalmának értelmezése a dolgozatban leginkább kognitív nyelvészeti, diskurzuselemzési keretben történik. Habár a dolgozat keretei között nem kerül rá sor, érdemes lenne a fogalmat és jellemzőit kommunikációelméleti megközelítésben is vizsgálni, hiszen a digitális szöveg alkotója alapvetően az információ közvetítésére, szervezésére és megosztására törekszik, olyan speciális üzeneteket létrehozva, amelyek a nyomtatott szövegben alkalmazott verbális és ikonografikus jelek mellett multimediális elemekre építenek (Benczik 2001). Továbbá szintén érvényes vizsgálati nézőpont lehet a retorika, illetve a médiaretorika, hiszen a digitális szövegeket tekinthetjük médiában megjelenő üzeneteknek is, amelyek befolyásolják azt, hogyan értelmezzük a körülöttünk megjelenő világot. A médiaretorika elemzési kritikai módszer is, amelynek alkalmazása a

digitális szövegek olvasásában szintén hasznos lehet, hiszen sokszor nem megbízható vagy manipulációra alkalmas szöveg jelenik meg az interneten (Aczél 2012).

1.3. A digitális szöveg olvasása

1.3.1. A gondolkodás és az olvasás kapcsolata az információs társadalomban

Az IKT-eszközök és a digitális szöveg nagy hatással van az ember megismerő tevékenységeire, ezáltal az olvasásra. A digitális korban egyre nagyobb szerepet kap a lineáris gondolkodás helyett az átfogó téri-vizuális gondolkodás. A befogadók számára az elmélyülés helyett a benyomások lesznek a meghatározóak az intuitív többcsatornás közegben. Gyengül a szövegértés, hiszen a befogadók kész képeket kapnak, ezért nincs szükségük saját képalkotásra, amely a szövegértés alapja lenne. Ez azt is jelenti, hogy a vizuális élményt részesítik előnyben a mozgásos-észleléses tapasztalat helyett. A szövegértés gyengülése mellett a koncentrációs képességet is bizonytalanná teszi a digitális információszerzés, hiszen aktív tevékenység helyett gépeket működtetnek az olvasók. Összességében az aktív testi-idegi részvételt háttérbe szorítja a passzív élményszerzés. Ezek a változások együttesen azt eredményezik, hogy akik a digitális korban születtek, kiegyenlítettebb agyi dominanciára tesznek szert. (Gyarmathy 2011)

Ezt bizonyítja Gary Small és Gigi Vorgan 2008-ban végzett vizsgálata is. Az agykutató az internetes böngészés, vagyis a digitális szövegek olvasása során végbemenő agyi tevékenységet vizsgálta. Két kísérleti csoportot hozott létre. Az egyik csoportba olyan kísérleti személyek kerültek, akik elkötelezettek az internetes olvasás iránt, gyakorlott és hatékony olvasók digitális környezetben (Internet Savvy). A kontrollcsoportot pedig olyan kísérleti személyek alkották, akik nem szoktak digitális szöveget olvasni (Internet Naive). A 6. ábrán jól látható, hogy a gyakorlott olvasóknak jóval több agyterülete aktivizálódott a digitális szövegek olvasása során, mint azoknak, akik nem szoktak az interneten böngészni, vagyis a digitális szövegek olvasása nagyobb erőfeszítést igényel a befogadótól. Ez azt jelenti, hogy párhuzamosan több képességet is alkalmaznia kell az olvasónak (Small–Vorgan 2008).



6. ábra

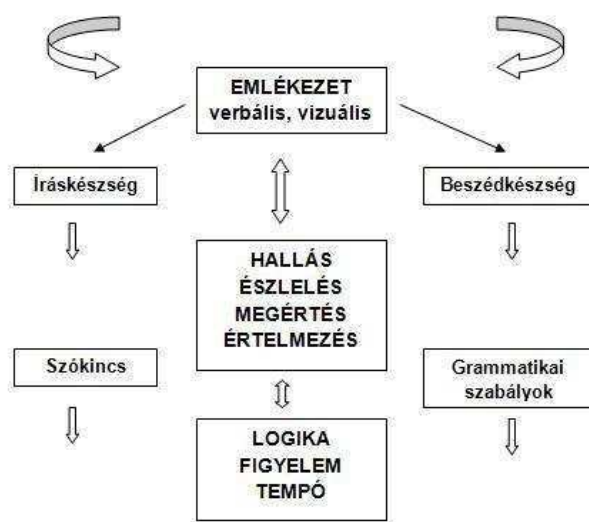
Aktív agyi területek az internetes böngészés alatt (Small–Vorgan 2008)

A digitális szövegek gyakorlott olvasói, vagyis a digitális bennszülöttek azok a diákok, akik „anyanyelvi szinten” beszélik a számítógépek, videojátékok és az internet digitális nyelvét (Prensky 2001). Hozzá vannak szokva, hogy rendkívül gyorsan tudnak információhoz jutni, ezt képesek akár több tevékenységgel egyszerre végezni és párhuzamosan feldolgozni. Számukra a szöveg kevésbé informatív, mint a kép, és kedvelik a véletlen eltérést, mint például a hipertext elágazásait. Alapvetően a gyakori megerősítéshez és jutalmazáshoz vannak szokva, a játékot részesítik előnyben a komoly munkával szemben, hatékonyabbak, ha hálózatban működhetnek (Ollé et al 2013, Prensky 2001).

A digitális bennszülötteknek is szükségük van a digitális bevándorlók segítségére, vagyis azokéra, akik tanulás során sajátították el a digitális kommunikáció sajátosságait (Prensky 2001). A digitális bennszülöttek képességeivel kapcsolatos, 2010-ben végzett *Netgeneráció* című kutatás azonban kimutatta, hogy a mai fiatalok digitális kompetenciái mégsem annyira fejlettek, hiszen sokan nem tudják az internetet biztonságosan és tudatosan használni (Fehér–Hornýák 2010). Vagyis az információs társadalomnak akkor lehetnek aktív és kritikus polgárai a digitális bennszülöttek, ha elsajátítják az információszerzés

különböző módjait, tudatosítják a megváltozott olvasási stratégiákat, fejlesztik a szövegértési képességüket, beleértve a kritikai gondolkodás műveleteit is.

Az információ megszerzésének, a tanulási folyamatnak egyik alapvető kognitív tevékenysége az olvasás, amelynek fogalmát pszicholingvisztikai, kognitív és metodikai keretben is kezelhetjük. A pszicholingvisztika felől közelítő olvasási modell az olvasástanuláshoz szükséges készségeket, ismereteket foglalja össze (7. ábra). Ebben fontos szerepet játszik a beszédpercepció és a produkció, valamint az íráskészség, ezek az elemek az olvasási folyamat komplexitását tükrözik. Az olvasástanuláshoz szükséges készségek között olyan tényezők is szerepelnek, mint például az emlékezet, a logika, a figyelem, a tempó és a ritmus, amelyek kapcsolatban állnak a modellben található nyelvi készségekkel (szókincs, grammatikai szabályok alkalmazása) (Gósy 2008).



7. ábra

Az olvasástanuláshoz szükséges készségek, ismeretek (Gósy 2008)

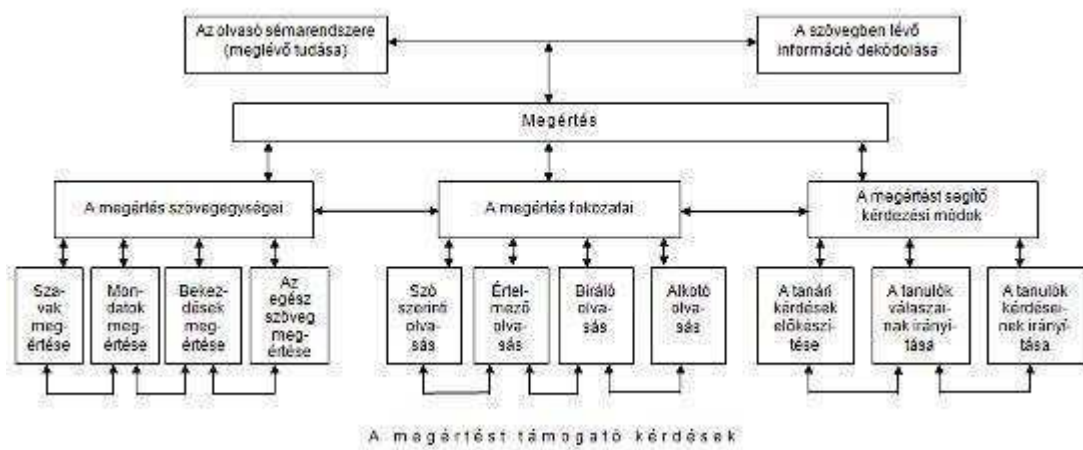
Egy másik olvasási modell az olvasásképeséget két fő tényezőre bontja: ismeretekre és készségekre (Nagy 2006: 21). A modell alapvetően hierarchikus felépítésűnek tekinthető, az egymásba rajzolt halmazok is érzékeltetik, hogy az egyes készségek elsajátításához szükség van az előző készségekre vagy alapvető ismeretekre. Az egyes nyelvi szinteket átfogó olvasástechnikai készségek motivátorok és szövegsémák segítségével fejlődhetnek tovább a szövegolvasó, -értő szintre, majd végül a szövegfeldolgozó, -értelmező szintre (8. ábra).



8. ábra

Az olvasásképeség szerveződése (Nagy 2006: 21)

Az értelmező olvasás részkészségek hierarchikus rendszeréből tevődik össze (Adamikné 2006). A megértést a szövegben lévő információk dekódolása előzi meg, amely során az olvasó sémái aktiválódnak. A megértés minden esetben olyan elvárásokkal kapcsolódik össze, amelyek a normákból, a konkrét beszédhelyzetből (a szituációs és szociális kognícióból) és az egyéni motivációkból erednek (Tolcsvai 2003: 339). A megértés egységeinek az egyes nyelvi szintek felelnek meg (szavak, mondatok, bekezdések, a szöveg egésze), ezek dekódolásához szükség van egy már meglévő tudásrendszerre (Adamikné 2006). A szöveg értelmezésekor az olvasó felhasználja a már meglévő ismereteit a vizuális jelekről, a szöveg tartalmáról; vagyis a gyakorlott olvasó nemcsak az információk átkódolásakor, hanem a szövegek értelmének megfejtésekor is több fogódzóval rendelkezik (Czahesz 1998). A szövegértő olvasás folyamatát a következő modell metodikai elemekkel egészíti ki, ezek középpontjában a kérdéses módszere áll, azaz alapvetően problémamegoldási folyamatként kezeli az olvasást (9. ábra.)



9. ábra

A megértés modellje (Adamikné 2006: 268)

Az előző olvasási modellek alapvetően a nyomtatott szövegek olvasására vonatkoznak, bár számos olyan elem megfigyelhető bennük, amelyek a digitális szövegek olvasási folyamatában is fontos szerepet játszanak. A digitális szövegek világában viszont az információ módosul a nyomtatott szövegben megjelenőhöz képest, ennek megfelelően a befogadó számos olyan előzetes tudást is aktivál, vagy olyan gondolkodási műveletet alkalmaz, amelyekre a nyomtatott szövegek értelmezésekor nem volt szüksége.

Számos tényezőben változott az IKT-eszközök hatására az olvasás (Fenyő D. 2010):

- Sok olyan gyakorlati feladat van, melyet nem olvasással oldunk meg. Ilyenkor képekből, piktogramokból fejtjük meg az információt, vagyis az áttekintő olvasás helyett az információkiemelő olvasást alkalmazzuk.
- Csökken a hétköznapi írásbeliség szerepe. A képeslap helyét átveszi az e-mail, a jegyzetét a prezentáció.
- Nő az elektronikus írásbeliség aránya és jelentősége. Az írás jelentősége a szóbeliséghez képest csökkent. Az információk mennyisége megnőtt, és folyamatosan nő, ez összekapcsolódik az információéhséggel. Az információk mennyisége miatt pedig megnőtt az ingerek erőssége is.
- Az információk és tudások stabilitása, valamint állandósága csökkent, hiszen mindenből sok van, folyamatosan frissül, vagy éppen elavul.

- Az információszerzésben a befogadóra helyeződött át a hangsúly. Nem érvényesül például a szerkesztők koncepciója, hiszen mindenki saját olvasási útvonalon halad az interneten, vagy éppen időtől függetlenül tölti le a különböző műsorokat.
- Kevésbé éljük át a múlttal való szerves folytonosságot a tárgyak gyors cserélődése vagy éppen a szokások, hagyományok eltűnése miatt.

1.3.2. A digitális szövegek olvasásának fogalma

A fenti tényezők nemcsak az olvasás folyamatát befolyásolják, hanem magának az olvasásnak a fogalmát is. Tanuláselméleti megközelítésben az olvasás a megismerés alapvető eszköze, és az olvasás fogalmán hagyományosan az olvasási készséget értjük. Az olvasási készség annak a dekódolási folyamatnak az elsajátítása, amely segítségével a gyermek képes a szavak hangalakjának felismerésére és azonosítására. Ezzel szemben, ha eltávolodunk a hagyományos közegetől és a nyomtatott szövegektől, akkor láthatjuk, hogy a számítógépes tanulási környezetben nem az olvasási készség, hanem az olvasási képesség lesz a hangsúlyosabb. Hiszen az olvasásnak mint fő ismeretforrásnak a szerepe csökkenni fog, az IKT-eszközök alkalmazásának következtében más utak jelennek meg az ismeret megszerzéséhez. Az olvasási képesség nemcsak a verbális információk dekódolását, hanem egyéb jelek (kép vagy hang) értelmezését is jelenti (Bessenyei 2009).

Az olvasásnak egy tágabb értelmezésében a szöveg is tágabb fogalom a hagyományos értelemben vett verbális kódolású nyelvi produktumnál. Szöveg tehát minden számítógéppel létrehozott dokumentum, akkor is, ha ezek piktogramokból, rajzokból vagy képsorokból állnak. Ebből következik az is, hogy az olvasás iteratív folyamat, és ebben a folyamatban nem a percepció a döntő – jelek, betűk, szavak felfogása –, hanem az olvasóban kiváltott reakciók, az olvasó által levont következtetések (Farkas 2003).

Az információszerzés folyamatában megfigyelhető az a hangsúlyeltolódás, hogy az olvasás kevésbé szükséges műveletté válik, hiszen a képek által több információhoz lehet jutni, és alapvetően a képek hordozzák a digitális kommunikációban az információt. Ezért az IKT-eszközök befolyásolják az emberi agy információfeldolgozását is, egyrészt pozitívan, hiszen a digitális szöveget olvasónak nagy ingertömeget kell kezelnie, gyorsan kell tudnia döntést hozni, ki kell ismernie magát különböző helyzetekben, és szimultán több tevékenységet is végeznie kell. Másrészt negatívan hat az agy információfeldolgozására,

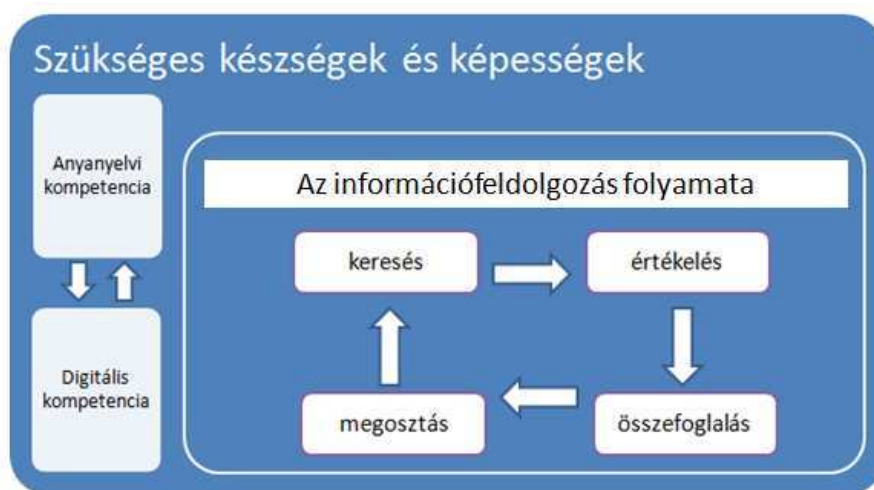
hiszen nincs szükség az információ megjegyzésére, így a hosszú távú memória kevesebb szerephez jut, valamint túl sok információhoz jutnak a befogadók a digitális szövegekből, így nem tudják feldolgozni őket (Gyarmathy 2011, Ollé et al. 2013).

A digitális szövegek olvasása alapvetően információfeldolgozási folyamatként értelmezhető. Ez a megközelítés a digitális szövegek olvasását az internetes böngészéssel, információkereséssel azonosítja, és az olvasás olyan alapkészség, amelyre a kritikai gondolkodás műveletei épülnek (Eagleton–Dobler 2007). Ezek a műveletek egymással hierarchikus viszonyban vannak, ugyanakkor egyfajta ciklikusságot is mutatnak. A modell első eleme a kérdezés (Questioning), vagyis hogy mit szeretnék megtudni, mi a tervem. A második lépés a rendelkezésemre álló források felmérése (Understanding resources), vagyis annak megtervezése, hogyan fogom megtalálni a keresett információt. Ezt követi az értékelés (Evaluating), hogy valóban megtaláltam-e azt az információt, amelyre szükségem volt. A következő művelet a szintetizálás (Synthesizing), a megtalált információ értelmezése, és végül az átalakítás (Transforming), amelynek során alkalmazom a megszerzett tudáselemet. Mindegyik művelet komoly kognitív képességeket feltételez, ugyanakkor egyik sem hajtható végre az olvasás alapvető készsége nélkül (Eagleton–Dobler 2007).

Az internetes információkeresés folyamatának egy másik modelljében is alapvető készség az olvasás, amelyre magasabb szintű kognitív műveletek épülnek (Bruce–Bishop 2002). Sajátossága, hogy az információ feldolgozása mellett az információ megosztását, kommunikálását is a folyamat részének tekinti. A ciklikus szerkezetű modell első eleme a kérdezés (Ask), a második a kutatás (Investigate), a harmadik a létrehozás (Create), a negyedik a megbeszélés (Discuss), és végül a reflektálás (Reflect), amely egy újabb kérdés megfogalmazásához vezet (Bruce – Bishop 2002).

A gondolkodást és az olvasást érintő változások, a fenti fogalommeghatározások és az angolszász modellek is bizonyítják, hogy a digitális szövegek olvasója nem csupán befogadója az adott szövegnek, hanem sokszor alkotója is, hiszen az internetes kommunikáció megkívánja, hogy kulcsszavakat alkossunk, keresőmotorokat használjunk, alkalmazzuk a különböző navigációs lehetőségeket vagy bejegyzéseket, kommenteket hozzunk létre. Ezért is nehéz a digitális szövegek értelmezésekor elválasztani az olvasást az egyéb kognitív műveletektől. A továbbiakban a digitális szövegek olvasását egy olyan

komplex kognitív tevékenységnek tekintem, amelyben az olvasási készség és képesség kiegészül a digitális kompetenciával, és amely során az olvasó az információkeresés, -értékelés, -összefoglalás és -megosztás műveletét hajtja végre. Ezt az olvasási folyamatot a továbbiakban **e-olvasásnak** nevezem. Az e-olvasás elemeinek összefüggését a 10. ábra mutatja.



10. ábra

Az e-olvasás modellje

1.3.3. A szemmozgás vizsgálata a digitális szövegek olvasása közben

A pszichológusok már a 19. század végén felismerték, hogy a szemmozgás fontos szerepet játszik a vizuális információk feldolgozásában, így a különböző információk észlelési folyamatára érvényes megállapításokat lehet tenni (Javal 1879, Delabarre 1898 idézi Richardson-Spivey 2004). Mivel az olvasás során az információk a látók számára elsősorban vizuális ingerként jelennek meg, ezért a szemmozgás elemzésével közelebb kerülhetünk az olvasáshoz kapcsolódó kognitív folyamatok megismeréséhez.

Az olvasási folyamatot két részre bonthatjuk. Az első rész a dekódolás, amikor a vizuális élmény alapján megtörténik a különböző betűsorok felismerése. A dekódolás során az olvasó azonosítja az egyes betűket, ezeket a hozzájuk tartozó beszédhangokkal felelteti meg, majd elkülöníti egymástól a szövegben szereplő szavakat. A dekódolás az alfabetikus elv felismerését igényli, ez azt jelenti, hogy az olvasó tudja, hogy a leírt szimbólum egy fonémát jelent. Ezt követi az olvasási folyamat második része, a megértés (Gósy 2005). Az

olvasás tehát igen komplex kognitív folyamat: az olvasónak az írott szöveg lokális és globális elemeit egyaránt gyorsan és pontosan kell dekódolnia, ez különböző neuronális folyamatok egymásra épülő működését igényli (Csépe 2006: 34).

A szem mozgásait az olvasás során alapvetően két csoportba sorolhatjuk. Az első csoportba tartoznak az egyirányú szemmozgások, amelyeket az úgynevezett verzionális parancsok irányítanak. Az egyirányú szemmozgást a fixációk és a szakkádok váltakozása határozza meg. Olvasás során ugyanis nem folyamatosan betűről betűre halad előre a szövegben a gyakorlott olvasó, hanem többször is megállítja, majd újraindítja a folyamatot. Amikor a szem mozgása megáll, azt fixációnak nevezzük. A fixáció során történik az információk többségének feldolgozása, de nem minden információfeldolgozás igényel fixációt. A szem következő fixációs pontra ugrását szakkádnak nevezzük. A szakkádok alatt jellemzően nem történik információfeldolgozás, amit szakkádikus elnyomásnak nevezünk. Ennek ellenére a szakkádoknak fontos szerepe van az olvasott szöveg további elemeinek felmérésében, a tartalmas információk kiválasztásában (Csépe 2006, Duchowski 2007, Rayner et al. 2004). Az olvasási folyamatban megfigyelhető, hogy a szem nemcsak jobbról balra irányú mozgást végez, hanem esetenként megfordul, és visszafelé ugrik a szövegben. A szem ezen mozgását regresszív szakkádnak nevezzük. Ilyen típusú szemmozgással akkor találkozhatunk, amikor az olvasónak nem sikerült feldolgoznia az adott információt, ezért visszatér a már korábban fixált szövegrészre. Az egyirányú szemmozgások közül a fixáció, a szakkád és a regresszió tartoznak a szem makromozgásai közé (Duchowski 2007, Steklács 2014).

Az ellentétes irányú szemmozgást a vergenciaparancsok irányítják. Jellemző ellentétes irányú szemmozgás olvasás közben a vestibuláris okuláris reflex, amely a látás és az egyensúly mechanizmusának összekapcsolásáért felelős. Ez a reflex jellemzően akkor működik, amikor az olvasónak a fejmozgásából adódó retinális képtolódás ellenére is stabil kép jelenik meg a retináján, vagyis az olvasó a szemét a figyelt objektumra igazítja. A másik jellemző ellentétes irányú szemmozgás az optokinetikus reflex, amely a fovea centralis-ra állításában játszik szerepet, vagyis látásunk élességéért felelős. Ezek a reflexek szintén a szem makromozgásai közé tartoznak (Csépe 2006, Steklács 2014).

A szem mozgásainak ilyen részletes vizsgálata azonban számos módszertani kérdést vetett fel, és a megfelelő mérési eszköz is csak a 20. század második felében jelent meg. Az első

empirikus kutatás a szemmozgások vizsgálatában Luis Émile Javal végezte, aki tükrök segítségével figyelte meg a kísérleti személyek olvasási folyamatát. Ő volt az első, aki megállapította, hogy szemünk nem folyamatos, hanem ugráló mozgást végez olvasás közben. A tükrös megfigyelést a későbbiekben egy mikrofonnal egészítette ki, amelyet a kísérleti személyek szemhéjára rögzítettek. Így ahányszor megmozdult a szaruhártya, annyiszor jelzett a mikrofon, vagyis a kutatók meg tudták számolni az olvasási folyamat közbeni szakkádokat (Richardson–Pivey 2004).

Ehhez képest a technológia fejlődésének köszönhetően a kísérleti személyek számára ma már nem kellemetlen a vizsgálat. A kutatók egy olyan eszközt dolgoztak ki, amelynek lényege, hogy infravörös fényt juttat a szembe, és ez olvasás során a kísérleti személy retinájáról vagy szaruhártyájáról visszatükröződik a képernyőre. Kezdetben azonban az eszköz csak akkor mért megbízhatóan, ha a fej mozgása és a szem mozgása elkülönült, ezért a kísérleti személy fejét egy keret segítségével rögzítették, ez nem lehetett kellemes. A mai számítógépes technikának köszönhetően erre már nincs szükség, ugyanis a kísérleti személy egy számítógép monitorja előtt ülve olvassa a szöveget, ugyanúgy, mintha otthon, hétköznapi körülmények között tenné ezt (Csépe 2006).

A kutatási eljárás lényege, hogy a szemmozgásvizsgáló gép infravörös fényt juttat az olvasó szemébe, és az olvasó retinájáról, illetve szaruhártyájáról visszatükröződő fényt beépített kamerák segítségével rögzíti, majd a rögzített olvasási folyamatot számszerűen értékeli. A szemmozgásvizsgáló gép alapvetően a fixációk és a szakkádok számát, hosszát és irányát képes mérni, illetve néhány eszköz a pupilla átmérőjéről és ennek változásairól is tud adatokat szolgáltatni (Steklács 2014).

Modern műszerek segítségével az első tudományos igényű vizsgálatokat Rayner és munkatársai végezték a szemmozgással kapcsolatban (Rayner et al 2004). Jelentős megállapításaik közé tartozik, hogy a szem fixációja általában 200–250 ezredmásodpercig tart. A szem ez alatt az idő alatt azonban nemcsak a fixált elem feldolgozásával foglalkozik, hanem a szöveg többi részének feltérképezésével is. A vizsgálatok szerint az angol szöveget olvasók a fixációs ponttól számítva balra mintegy három, jobbra viszont tizenöt karaktert is képesek befogni a tekintetükkel. Természetesen az irány fordított azoknak a nyelveknek az esetében, ahol balról jobbra halad az írás iránya. A szemünk által befogott karaktereket az olvasás perceptuális terjedelmének nevezzük, ez átlagosan 18

karakterből áll a gyakorlott olvasóknál. A 18 karakterből általában 7–9 karakter az, amit éppen fixál az olvasó, vagyis ennyi karaktert átfogó szakkádokkal halad előre az olvasott szövegben. A szakkádok hosszát természetesen befolyásolja a betűk mérete és egymástól való távolsága, a szöveg szintaktikai szerkezete, tartalmának bonyolultsága és az is, hogy magukban vagy hangosan olvassák a szöveget a befogadók. Bár alapvetően az olvasás során a befogadók szeme előre halad, mégis a mozgások 10–15%-a az olvasási iránnyal ellenkező, ezek a már említett regresszív szakkádok. A maradék karaktereket a parafovea dolgozza fel, amely a szemnek a nem éleslátási területe. A parafoveán megjelenő szövegelemeket parafoveális információnak nevezzük, ezek segítik az olvasót a szóhossz és a szóhatár megállapításában (Rayner et al 2004).

A fixációk részletesebb vizsgálatából kiderült, hogy az olvasók többsége elsősorban a tartalmas szavakat (alapszófajú szavakat) fixálja, az összes fixációk 85%-a ilyen típusú információra esik. Ehhez képest a viszonzyszókat és a módosítószókat csak 35%-ban fixálják az olvasók (Carpenter–Just 1983). A fixáció továbbá a szó hosszától és ismerőségétől is függ: általában a 2–3 betű hosszúságú szavakat átugorják az olvasók, míg a nyolc vagy annál több betűből álló kifejezéseket szinte mindig fixálják. Továbbá azt is megfigyelték, hogy bármilyen hosszúságú az adott szó, hogyha az nem ismerős az olvasó számára, vagy nem tudja könnyedén aktiválni a mentális lexikonából, akkor minden esetben fixálja a szót a sikeres feldolgozás és megértés érdekében (Rayner et al. 2004).

2014-ig egy olyan magyar empirikus vizsgálat történt, amely kifejezetten az olvasási folyamat és a szemmozgás kapcsolatával foglalkozik. Steklács János és Rédei Zita 23 második osztályos tanuló olvasási folyamatát rögzítették. A diákok feladata az volt, hogy egy szöveg olvasását követően válaszoljanak öt szövegértési kérdésre. Az eredmények az adatok elemzése szerint nem függtek az olvasó nemétől, viszont nagymértékben befolyásolta a fixációk számát és hosszát, hogy jól vagy gyengébben olvasó diákról van-e szó. A gyengébb olvasók fixációs távolságai rövidebbnek bizonyultak, és gyakrabban alkalmaztak regressziós szakkádokat, ami azt jelenti, hogy a szöveg megértéséhez többszöri olvasásra volt szükségük. Abban azonban megegyezett a kísérleti személyek olvasási folyamata, hogy többségében ugyanazokat a szavakat fixálták a legtöbb ideig. A szöveg olvasásának mintázata V alakot formáz, vagyis a nemzetközi kutatásoknak megfelelően, az összefüggő szövegek olvasásának jellemző mintázata jelenik meg. A V

alak szerint az olvasási folyamat előrehaladtával a sorok elején és végén ritkábbak a fixációk (Steklács 2004).

A digitális szöveg jellemzői közé tartozik, hogy nemcsak a nyelvi információ a meghatározó az egyes weboldalakon, hanem számos vizuális elemet is tartalmaznak a különböző honlapok. A fent ismertetett kutatási eredmények a nyomtatott szövegek nyelvi információinak feldolgozására vonatkoznak, a vizuális információk feldolgozása azonban másfajta olvasást vár el a befogadótól. Yarbus 1967-ben végzett vizsgálatában arra kérte a kísérleti személyeket, hogy különböző utasítások alapján figyeljenek meg egy festményről készült képet. A képen Repin *Váratlan látogató* című festménye volt látható, amely részletes kidolgozású, és több jól kivehető alak is szerepel rajta. Az eredmények azt mutatták, hogy a megfigyelésre vonatkozó különböző utasítások befolyásolják a fixációk elhelyezkedését, vagyis hogy a kép mely területeit dolgozza fel részletesebben a befogadó (Yarbus 1967, idézi Csépe 2006). A Yarbus-féle vizsgálat szemmozgásmintázatain látható, hogy a befogadók az utasításokhoz kapcsolódó területekre többször fixáltak, mint a kép többi részére. Ezt a jelenséget kognitív elnyomásnak nevezzük, vagyis az agy szinte láthatatlanná teszi a néző számára azokat a részeket, amelyek feldolgozása nincs kijelölve az utasításban. Csépe szerint tehát a szemmozgás és ennek megfelelően az információfeldolgozás folyamata is eltér aszerint, hogy mit és milyen céllal „olvasunk” (Csépe 2006).

Mivel a digitális szövegek szerkezete és olvasásának célja általában eltér a hagyományos, nyomtatott szövegek olvasásától, ezért minden bizonnyal másmilyen az olvasási folyamatra jellemző szemmozgás és az olvasás mintázata is. A digitális szövegek olvasását 2006-ban Nielsen szemmozgásvizsgáló készülékkel vizsgálta. A kutatásban több mint 300 ember vett részt, és bár az elemzés célja a weboldalak tartalmának hatékony megjelenítésére vonatkozott, számos eredmény a digitális szövegek olvasása szempontjából is fontos lehet (Nielsen 2006).

Nielsen és munkatársainak eredményei igazolják, hogy a V alakzattól eltérő olvasási mintázat jellemzi a digitális szövegeket (Nielsen 2006). Alapvetően az F és az E alakzat a meghatározó, ami azt mutatja, hogy az olvasók a digitális szöveget először vízszintesen kezdik el olvasni, majd pedig függőlegesen. A két alakzat azt is tükrözi, hogy a weboldal felső részén található információkat még tüzetesebben átolvassák a befogadók, mint a

weboldal többi szövegelemét. Ez a két alakzat jellemzően a böngészőprogramok találati listájának feldolgozására jellemző, itt megfigyelhető, hogy az olvasók az egyik találatról a másikra ugranak (az F és az E függőleges szárai), majd beleolvasnak a találatokhoz tartozó rövid szövegekbe (az F és az E vízszintes szárai). A böngészőprogramok találati listájának olvasására továbbá jellemző, hogy a megjelenített tíz találatból csak az első hármat nézi meg az olvasók 58%-a. Az oldalon levő utolsó találatot pedig többen elolvassák, mint a 7., a 8., illetve a 9. helyen levőt. Vagyis az olvasó nem dolgoz fel minden információt egy adott weblapról, hiszen célja, hogy minél hamarabb megtalálja a keresett információt, és ennek érdekében többségük az első olyan továbbhaladási lehetőségre rákattint, amely véleménye szerint megfelelő a számára.

Az E alakzaton és az F alakzaton kívül a digitális szövegek olvasásának sajátossága a „Szerelem első látásra” mintázat, vagyis az első információ, amely felkelti az olvasó figyelmét, az viszi tovább a saját maga által épített olvasási útvonalon. Továbbá gyakran megfigyelhető a „zigzag” alakzat is, amely azt jelenti, hogy az olvasó a weblap egyik szélső pontjáról egy másik szélső pontra ugorva halad előre a szöveg feldolgozásában, ez egy Z betű alakjához hasonlít. Sok olvasó esetében foltos mintázatot (spotted pattern) azonosítottak, vagyis az olvasó a weblap egy-egy részterületének a feldolgozására koncentrált, nem tekintette át az egész honlapot. A rétegzett torta alakzat (layer cake pattern) olvasói körkörösén dolgozzák fel a szöveget, először a weblap fejlécében és oldalsó sávjában elhelyezkedő információkat kódolják, majd egyre beljebb haladnak a weblap tartalma felé.

Azt, hogy az olvasó szemmozgása milyen olvasási mintázatot rajzol ki, alapvetően két tényező befolyásolja, ahogyan a Yarbus-féle kísérletben is. Az egyik az olvasó célja, vagyis hogy milyen szándék vezérli a szöveg feldolgozását, a másik pedig az adott digitális szöveg szerkezete. A 11. ábra bal oldali hőtérképén látható weblapon az F alakzatú olvasási mintázat mellett megfigyelhető egy foltszerű mintázat is a weblap jobb felső részén. Ennek oka, hogy a bal oldalon egy kereskedelmi oldal látható, és a vásárlói kosarat a weblap jobb oldalán helyezték el, a kosár használata pedig elengedhetetlen az internetes vásárláshoz. A jobb oldali hőtérképén pedig egy találati lista olvasási mintázata látható, a hőtérkép azt mutatja, hogy az első néhány találatot olvasta csak el a böngészők többsége.



11. ábra

A weboldalak jellemző olvasási mintázata (Nielsen 2006)

Az olvasási folyamat jellemzői a kutatási eredmények alapján (Nielsen et al. 2006):

- Az olvasók nem olvassák el szóról szóra a weboldalakon található szövegeket, elsősorban az első két bekezdésben szereplő információkat dolgozzák csak fel részletesebben. Azt követően az összefüggő szövegekből soronként csak az első néhány szót értelmezik.
- A különböző vizuális kiemelések, mint például a fejlécek alkalmazása, a felsorolások, a más színnel, betűtípussal, betűmérettel szedett szövegelemek vonzzák az olvasó figyelmét, és ez meghatározza az alkalmazott olvasási mintázatot is.

1.3.4. A digitális szöveg olvasásának típusai

Az olvasástípusoknak különféle kategóriái alakultak ki. Az egyik kategorizáció alapja az olvasó célja az adott szöveggel, ennek alapján kilenc olvasástípust lehet megkülönböztetni (Gósy 2005). Az egyes típusok közül a szöveg olvasásakor egyszerre több is érvényesülhet, de a célok változnak szövegolvasás közben. Ez azonban nemcsak a befogadótól, hanem a szöveg műfaji, szerkezeti, tartalmi összetevőitől is függ. Az így elkülönített olvasástípusok a következők: ismeretszerző olvasás, tanulási célú olvasás,

élményszerző olvasás, kereső olvasás, áttekintő olvasás, feladatazonosító olvasás, javító/ellenőrző olvasás, korrektúraolvasás, fordítás céljából történő olvasás (Gósy 2005). Mivel az interneten, akárcsak a nyomtatott szövegek között, számos különböző műfajú, szerkezetű és tartalmú szöveg megtalálható, ezért mind a kilenc olvasástípus megjelenhet a digitális szövegek olvasásakor is. Van azonban néhány olyan típus, amelyeket a digitális szövegek sajátosságaiból és a számítógépes környezet lehetőségeiből fakadóan a befogadó előnyben részesít, amikor digitális szövegeket olvas. Ilyen például az ismeretszerző olvasás, amelynek célja az egy adott témában való tájékozódás. Mivel az interneten a szövegek asszociatív módon kapcsolódnak (Zamfirache 2005), és a különböző keresőmotorok segítségével az olvasónak lehetősége van az azonos témájú szövegek listázására, a gyorsabb információszerzés érdekében ezt az olvasástípust alkalmazza a digitális szövegek olvasásakor.

Szoros kapcsolatban áll ezzel a típussal a kereső olvasás. A kereső olvasás célja egy bizonyos információ megszerzése, ehhez a befogadónak hosszabb szövegben vagy több szövegben kell keresnie; ezt a befogadó általában olyan kulcsszó vagy kulcsszavak segítségével teszi, amelyeket maga határoz meg, és olvasás közben ezekre a szavakra koncentrál. Ennek az olvasástípusnak az alkalmazását is megkönnyíti a számítógépes környezet, hiszen a már említett keresőmotorok nemcsak egy adott témához tartozó szövegek, hanem egyetlen információ megtalálására is képesek. Sokszor a befogadónak végig sem kell böngésznie az adott weblapot, hiszen a keresőprogram vizuálisan is kiemeli a megtalált elemet, így a befogadónak csupán azokat a részeket kell átfutnia (Eagleton–Dobler 2007, Nilson 2013).

A harmadik jellemző olvasástípus lehet a digitális szövegek olvasásakor az áttekintő olvasás, amikor a befogadó a szöveg globális tartalmáról szeretne információkat nyerni, nem szó szerint sorról sorra olvassa el az adott szöveget, hanem kiragad belőle bizonyos szókapcsolatokat, mondatrészeket. Ezt az olvasástípust támogatja a weboldalak mozaikszerű felépítése, ahol az információk nemcsak a lineárisan olvasható verbális kódolású szövegrészekben jelennek meg, hanem a különböző multimedális elemekben is. Ezen felül a verbális kódolású szövegek lineáris olvasását is gyakran befolyásolják a különböző vizuális kiemelések, linkkel ellátott szövegrészek is (Eagleton–Dobler 2007, Nilson 2013).

Az áttekintő olvasással kapcsolatban gyakran felmerül a gyorsolvasás fogalma is. „A gyorsolvasás valójában fejlesztő technika, amelynek segítségével az olvasó ugyanazon időegység alatt több információt képes szerezni, mint a normál tempójú olvasással. [...] A tapasztalat azonban azt mutatja, hogy a gyorsolvasás igen fárasztó, és a feszített tempó a bevésződés rovására működik.” (Gósy 2005: 381) Egy más megközelítésben, a gyorsolvasás fogalmának tágabb értelmezése szerint a számítógép és a többi IKT-eszköz használata gyorsolvasó technikákat kíván és fejleszt (Farkas 2003). A gyorsolvasás a „különféle olvasási technikák tudatos megválasztását jelenti. A gyorsolvasás tágabb értelmezésben az információfelvétel hatékonyabb, elsősorban jobb megértést eredményező, az olvasás sebességét és a figyelemösszpontosítás mértékét és formáját az olvasmányhoz és az olvasás céljához igazító, a hagyományosnál rendszerint gyorsabb különféle olvasási technikák valamelyike, illetve azok rendszere, általában többszöri olvasás.” (Farkas 2003) A szűkebben értelmezett gyorsolvasás fogalma Farkasnál megegyezik a Gósy Mária-féle értelmezéssel. A Farkas által meghatározott gyorsolvasó készségek valóban meghatározóak a digitális szövegek olvasásakor, hiszen az információ kezeléséhez egy nagy teljesítményű gép áll a rendelkezésünkre. Ez a gép megnöveli a keresés gyorsaságát, ezáltal pedig nagyobb tempót diktál az olvasónak. Olyan speciális olvasási technikák kerülnek előtérbe, mint például a szükséges részlet kiválasztása, a menüpontok kezelése vagy a szövegek közötti tájékozódás. Az olvasással való informálódás három csoportja:

- a hagyományos olvasás és a szűkebben értelmezett gyorsolvasás,
- a villámolvasás (skimming),
- írott szöveg javítása és a szelektív olvasás (skipping) (Farkas 2003).

Ezek közül a típusok közül a gyorsolvasói készség leginkább a villámolvasás és a szelektív olvasás esetében jelenik meg. Hiszen a villámolvasás célja a szöveg lényegének, mondanivalójának felfogása, amely gyakran nem lineáris olvasással valósul meg, és általában gyorsabb tempójú is, mint a hagyományos olvasás. A szelektív olvasásnál a befogadó nem a szöveg teljes megértését tűzi ki célul, hanem egyes részekre, információkra koncentrál. Ez az olvasástípus is általában nagyobb sebességgel jár együtt. Ez az a két típus, amely leginkább illeszkedik a digitális szöveg sajátosságaihoz hasonlóképpen, mint a Gósy-féle felosztásban szereplő áttekintő és kereső olvasás.

Az olvasó célja alapján egy másik kategorizáció is lehetséges (Aslam 1992, Alderson 2000, Bárdos 2000). Ebben az első olvasástípus az úgynevezett extenzív vagy

élményszerző olvasás, amikor az olvasó célja a szórakozás, a kikapcsolódás. Az olvasás módja ebben az esetben lineáris, hiszen a cél a halmaz összes elemének azonosítása az információ megszerzésének érdekében. Az extenzív olvasás tehát jellemzően sorról sorra zajlik. Természetesen ilyen szándékkal is olvashatunk az interneten, hiszen számos szépirodalmi és populáris irodalmi mű is megnyitható vagy letölthető a különböző webes felületekről. Ezek a szövegek azonban általában szerzői alapú digitalizált szövegek, amelyek olvasásának vizsgálata nem tartozik a dolgozat keretei közé. A digitális szövegek olvasására nem jellemző az extenzív olvasástípus.

A második olvasástípus az intenzív olvasás, amely elemző olvasás, célja egy szöveg legapróbb részleteinek a feltárása, magyarázata. Az ilyen típusú olvasással általában iskolai vagy tanulási helyzetben találkozhatunk. A korábban bemutatott Netgeneráció 2010 kutatás rávilágított arra, hogy a diákok gyakori számítógépes tevékenységei között nem szerepel a tanulás, így ha van is néhány diák, aki szívesen használja az internetet tanulásra, az intenzív olvasástípus sem jellemző a digitális szövegek olvasására (Fehér–Hornay 2010).

A harmadik olvasástípus az információ lokalizálása vagy információkereső olvasás (scanning), amikor az olvasó célja, hogy egyetlen információt nyerjen ki az adott szövegből. Ez az olvasástípus jól illeszkedik azokhoz az olvasási modellekhez, amelyek információkeresésként értelmezik a digitális szövegek olvasását (Bruce–Bishop 2002, Eagleton–Dobler 2007). Hiszen az olvasást elindító kérdést követően a folyamat célja a válasz megtalálása, vagyis egyetlen dolog kiemelése a szövegből. A fogalom egyeztethető a Gósy-féle kereső és a Farkas-féle szelektív olvasástípussal.

A negyedik olvasástípus a lényegi pontok kiválasztása vagy globális olvasás (skimming). A globális olvasás célja, hogy kiemelje egy hosszabb szövegben a kulcsszavakat, és elkülönítse egymástól a lényeges és lényegtelen információkat. Ez az olvasástípus is beilleszthető a már bemutatott modellekbe, hiszen alkalmazható az információ keresésekor és az értékeléskor is, mivel a talált elemről más információkkal összehasonlítva lehet eldönteni, hogy érvényes-e. Mind az információkereső, mind pedig a globális olvasástípus jellemző a digitális szövegek olvasására, hiszen alkalmazásuk megfelel a weboldalak mozaikszerű felépítésének, egyik sem igényli a lineáris olvasást, és elsősorban az

információkeresést, nem pedig az elmélyülést vagy az élményszerzést támogatják. Ehhez kapcsolódik az áttekintő, illetve a villámolvasás fogalma is.

Golden Dániel Szakadát István feloszlását közölve olvasói eljárásokról, nem pedig olvasástípusokról beszél, de az egyes kategóriák leírását figyelembe véve láthatjuk, hogy van átfedés a már említett olvasástípus-felosztásokkal. E szerint a csoportosítás szerint az olvasó célja lehet

- a lapozgatás (browsing), vagyis tájékozódás egy nagyobb méretű dokumentumhalmazban;
- az átfutás (scanning), vagyis a kiválasztott dokumentum áttekintése, vázlatos feldolgozása;
- a funkcionális olvasás (mining), vagyis a szükséges információ megtalálása egy adott dokumentumban;
- az ismeretszerző, illetve szórakozási célú olvasás (reading), vagyis a dokumentum teljességre törekvő értelmezése. (Golden 2009, Levy 2001, McEwan 2004, Szakadát 2007,)

A fogalommagyarázatokból is következik, hogy az átfutás olvasói eljárás alapvetően az áttekintő, villámolvasásnak vagy éppen a globális olvasásnak feleltethető meg, míg a funkcionális olvasás a kereső, szelektív, illetve az információkereső olvasással azonosítható.

Ahogy az a többi felosztás is alátámasztja, minden olvasástípus alkalmazható a digitális szövegek esetében is, az olvasástípusokhoz, illetve olvasói eljárásokhoz kapcsolódó, szövegen végrehajtott cselekvések azonban különböznek. Hiszen a digitális szövegek olvasásakor a befogadó a különböző navigációs formákat használva képes a dokumentumok között lapozgatni, de ehhez ismernie kell a digitális szövegek egymáshoz való viszonyát, a link és a hipertext fogalmát is, saját olvasói ösvényt kell kialakítania, amelyen képes közlekedni, vagyis asszociatív módon ugrálni az egyes szövegek között. Az átfutás olvasói eljárás végrehajtásához is szüksége van a befogadónak előzetes ismeretekre a digitális szövegekkel kapcsolatban, hiszen ahhoz, hogy egy dokumentumot teljes mértékben képes legyen feldolgozni, számos esetben alkalmaznia kell a görgetősávot, vagy fel kell dolgoznia a különböző menüpontokat. A funkcionális olvasás is speciálisan valósul

meg a digitális szövegek esetében, hiszen a gyakorlott olvasók gyakran nem tekintik végig az egész szöveget, hogy megtalálják a keresett információt, hanem beírják az oldalon található keresőablakba. A keresőmotor pedig ezt követően listázza a találatokat, amelyről a befogadónak kell eldöntenie, hogy melyik tartalmazza a számára érvényes információt. Az ismeretszerző, illetve a szórakozási célú olvasás, vagyis a hagyományos értelemben vett olvasás esetében is megfigyelhető a különböző navigációs gombok használata, hiszen el lehet olvasni egy regényt a számítógép képernyőjén keresztül az internet segítségével, a „lapozáshoz” azonban igénybe kell venni a már említett navigációs formákat.

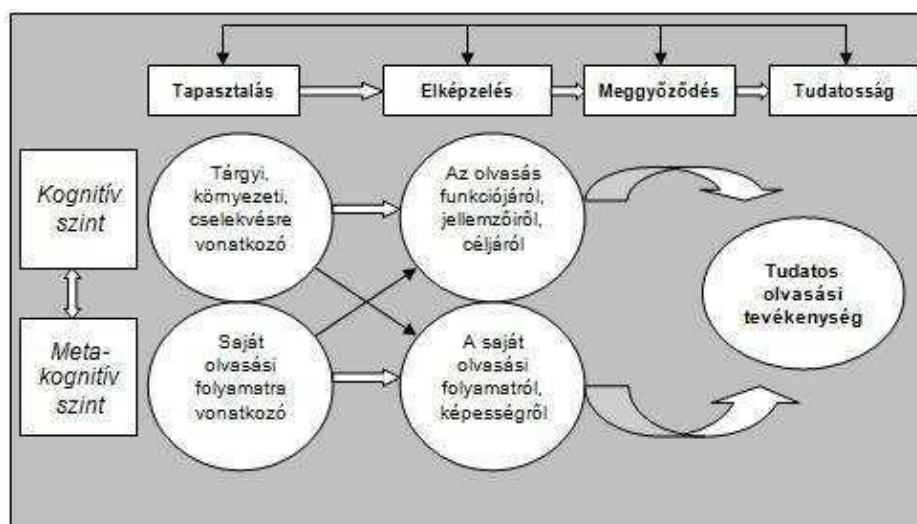
Az olvasástípusok áttekintését követően megállapítható, hogy nincsenek olyan olvasástípusok, amelyek kizárólag a digitális szövegek olvasásakor alkalmazhatóak, vannak azonban olyanok, amelyeket a befogadó előnyben részesít az ilyen típusú szövegek olvasásakor. Ez az előny egyrészt abból fakad, hogy az olvasó leginkább információszerzési céllal ül le a számítógép elé, másrészt pedig a digitális szövegek mozaikszerű szerkezeti felépítéséből, valamint egymáshoz való asszociatív viszonyából. A fentebb ismertetett felosztások alapvetően két ilyen olvasástípust írtak körül. Az egyik olvasástípus az, amikor az olvasó célja meghatározott információ megtalálása egy vagy több szöveg áttekintése révén, ezt az olvasástípust a továbbiakban *kulcsszókereső* olvasástípusnak nevezem. Az elnevezés egyben arra is utal, hogy a digitális szöveg olvasója a saját maga által meghatározott kulcsszóval segítségül hívhatja a számítógép különböző alkalmazásait is, mint például a keresőmotort. A másik olvasástípus pedig az, amikor az olvasó célja egy adott szöveg lényegi elemeinek kiemelése és megértése nem lineáris olvasás segítségével. Ezt az olvasástípust a továbbiakban *kulcsszó-azonosító* olvasástípusnak nevezem. Az elnevezés itt egyben arra is utal, hogy nem a befogadó nevezi meg előre a kulcsszavakat, hanem a szövegből kell meghatároznia őket az olvasónak. Az azonosítást sok esetben segíti, hogy a szöveg kulcsszavai legtöbbször link helyzetben fordulnak elő, vagy vizuálisan kiemelkednek a szövegből.

1.3.5. A digitális szövegek olvasási stratégiái

A fentebb meghatározott e-olvasás fogalmából következik, hogy a digitális szövegek olvasása, hasonlóan a hagyományos olvasáshoz, olyan komplex folyamat, amelyben több hálózat is fontos szerepet játszik. Józsa Krisztián és Steklács János három különböző hálózatot különít el egymástól. (Józsa–Steklács 2009) Az első a felismerő hálózat, amely

az olvasási készségért, a szavak és a bekezdések dekódolásáért felelős. A felismerő hálózat az agy cerebrális hemiszférájának hátsó felében működő neuronok hálózatából áll, amely képes az érzékszervi információk fogadására, a jelentés konstruálására, a különböző dolgok felismerésére és azonosítására. A második a stratégiai hálózat az agy elülső lebenyében található. Ez a hálózat a tervezés és a cselekvés összekapcsolását végzi, ami az olvasó szempontjából azt jelenti, hogy képes stratégiákkal megközelíteni az adott szöveget. A harmadik az érzelmi hálózat, amely azokért a motívumokért felelős, amelyek befolyásolják a különböző cselekvéseket, a viselkedést. Ezek a motívumok, többek között szerepet játszanak abban is, hogy egy szöveg befogadásakor milyen stratégiákat alkalmaz az olvasó. A dolgozat elméleti fejezete elsősorban a stratégiai hálózatra koncentrál, kiegészítve az érzelmi hálózat jellemzőivel, amelynek elemei inkább az empirikus vizsgálat bemutatása során lesznek hangsúlyosabbak. A stratégiai hálózat elemeinek bemutatása elsősorban a digitális szövegek olvasásakor végbemenő gondolkodási műveletekre, stratégiákra, megközelítésekre, szándékokra összpontosít.

A stratégiai és az érzelmi hálózatot a metakogníció és az olvasási stratégia fogalma kapcsolja össze. John Flavell klasszikus definíciója szerint a „metakogníció kognitív jelenségekre vonatkozó tudás és kogníció.” (Flavell 1979: 906) Más megközelítésben: „a metakognitív gondolkodás előre megfontolt, tervezett, szándékos, célorientált és jövőre vonatkozó mentális viselkedés, tehát eredményesen használható a kognícióra épülő feladatok megoldásánál.” (Steklács 2013: 47) Ez egyben azt is jelenti, hogy az olvasás folyamatában is állandóan jelen van a metakogníció. A metakogníció felelős a különböző feladatok megoldásakor a hatékony stratégia kiválasztásáért.



12. ábra

Az olvasásra vonatkozó meggyőződés és tudatosság szerveződése (Steklács 2013)

A fenti modellben (12. ábra) az olvasásra vonatkozó tudatosság két szinten jelenik meg. Az első a kognitív szint, amely az olvasó tárgyi, környezeti és cselekvésre vonatkozó tapasztalásait és tapasztalatait foglalja magában. Ebből a tapasztalásból következik, hogy az olvasó képes elképzelni az olvasás funkcióját, jellemzőit és célját. Ezek az elemek a gyakorlott olvasókban, a különböző olvasási szituációknak megfelelően, meggyőződéssé alakulnak. A második a metakognitív szint, amely a saját olvasói folyamatra vonatkozó tapasztalatot tartalmazza. Az olvasói elképzelés és meggyőződés ezen a szinten az olvasási folyamatra és képességekre vonatkozik. A két szint folyamatosan hatással van egymásra az olvasás során, így hozva létre a tudatos olvasási tevékenységet (Csíkos–Steklács 2006, Steklács 2013: 49).

A kutatás a fent ismertetett modellt veszi alapul a digitális szövegek olvasási folyamatának vizsgálatában. Kapcsolódva a digitális szövegek olvasását olyan feladatként élik meg a befogadók, amelyhez az információkeresés gondolkodási műveletei kapcsolódnak. Az olvasó tehát folyamatosan jövőre vonatkozó terveket készít az olvasás során, amely a többretegű szövegek egyes rétegeire, a link mögötti tartalmakra vonatkoznak. Mivel a digitális szövegek olvasása speciális olvasástípusokat igényel, ezért feltételezhető, hogy az olvasási folyamatban megjelenő stratégiák is sajátosak.

Az olvasási stratégiák a 12. ábrán látható modellben alapvetően a kognitív tudás részét képezik. Az olvasási stratégiák „szándékosan és célirányosan az olvasó dekódolási és szövegértési erőfeszítéseinek ellenőrzésére, módosítására irányulnak.” (idézi Kelemen-Molitorisz 2009) Más megfogalmazásban: „Az olvasási stratégia az olvasás célja érdekében, a kiválasztás, a végrehajtás és a nyomon követés szándékosan alkalmazott kognitív folyamata.” (Almasi 2002, idézi Steklács: 2013: 53) Mindkét definíció hangsúlyozza a szándékosságot, vagyis azt, hogy a stratégiák kiválasztása nem véletlenszerű, vannak olyan sajátosságok, amelyek befolyásolják, hogy az olvasó milyen stratégiát választ.

A befogadó szempontjából közelítve meg a digitális szövegek olvasásakor alkalmazott stratégiákat a digitális szövegek alapvetően a felhasználóra koncentrálnak, és az olvasónak

sokkal aktívabb szerepet kell vállalnia a folyamatban, mint a nyomtatott szövegek olvasásakor (Fenyő D. 2011). Ez nemcsak a különböző navigációs cselekvések miatt szükséges, hanem azért is, mert az interneten megjelenő szövegek többsége azonnali írásbeli visszajelzést vár el az olvasótól. Vagyis a digitális szövegek olvasási stratégiái írásbeli stratégiákkal egészülnek ki a digitális írástudás fogalmának megfelelően. Még komplexebb feladattá teszi a digitális szövegek befogadását, hogy az olvasó szimultán, egyszerre több csatornán kapja a különböző információkat, ezek feldolgozása más-más stratégia alkalmazását igényli. A stratégiákat – a befogadó feladatainak szempontjából – tovább vizsgálva, azt láthatjuk, hogy az olvasó célja elsősorban az információkeresés, amely összetett kognitív folyamat, vagyis több stratégiai elemből áll össze. A stratégiai elemek egy részét a digitális szövegek olvasásakor a számítógépes előismeretek aktiválása jelenti.

Az olvasási irány is módosul az e-olvasás esetében, hiszen a szövegek többségében képekből indulnak ki, és általában egyedi elemekre koncentrálnak. Ennek megfelelően az olvasás is az egyik önmagában álló elemről egy másik önmagában álló elemre való ugrásként értelmezhető. A szöveg befogadója ezért a képernyőn megjelenő információk jellegzetességei, valamint saját érdeklődése, célja miatt felhagy a lineáris olvasással, és inkább az elemek közötti válogatás, a beleolvasás lesz a meghatározó. Ennek az ugrásszerű olvasási iránynak az alkalmazását erősíti, hogy az olvasó folyamatosan manipulálja a számítógép monitorának képét, kicsinyíti vagy nagyítja a rajta megjelenő elemeket, vagy új weboldalakat, szöveget nyit meg a böngészőben.

A következő négy olyan olvasási stratégiát kimondottan a digitális szövegek olvasásakor alkalmazza a befogadó a hatékony szövegértés érdekében:

- számítógépes előismeretek alkalmazása,
- ugrásszerű olvasási irány megvalósítása,
- az információ felkutatása, dekódolása, értékelése és újjászervezése,
- a szimultán érkező információk befogadása és alkotása (Fenyő D. 2011).

Ezek az olvasási stratégiák abban a 2009-es PISA-vizsgálatban is megjelentek, amely a digitális szövegek olvasásértését mérte. A méréshez a kutatóknak szükségük volt az egyes képességszintek meghatározására, ezt a nyomtatott szövegek olvasásakor alkalmazott gondolkodási műveletekből kiindulva fogalmazták meg. Az első három képességszinthez

tartozó gondolkodási műveletek azonosak a nyomtatott és a digitális szövegek esetében, csupán a végrehajtásukhoz szükséges stratégiák térnek el egymástól. A digitális szövegek olvasásához azonban tartozik egy negyedik képességszint is, amely a nyomtatott szövegek olvasásértésének mérésében nem szerepel (Balázs et al. 2011). A különböző gondolkodási műveletekhez tartozó stratégiák meghatározását a mérés szándéka is befolyásolta, amely szerint a mérés célja „a digitális olvasásra jellemző, számos szöveg közötti navigáció tapasztalatának modellezése volt.” (Balázs et al. 2011: 9)

Az első szintű gondolkodási művelet a hozzáférés és a visszakeresés, amelyhez a következő stratégiák tartoznak:

- tájékozódás elvont információs térben,
- navigációs eszközök használata,
- információ kiválogatása és rendezése,
- többszálú lineáris olvasás (Balázs et al. 2011: 9).

Látható, hogy ezeknek a stratégiáknak az alkalmazása egyértelműen számítógépes ismereteket igényel a felhasználtól. A PISA-mérés alapvetőnek tartja, hogy az interneten olvasó diák képes egyszerre több szöveg befogadására, a szövegek közötti mozgásra és a számára megfelelő szöveg azonosítására. A különböző képességszintek gondolkodási műveletei párhuzamba állíthatók az olvasási folyamat klasszikus modelljével, amelyet Paris, Wasik és Turner dolgoztak ki, valamint a Schmitt-féle stratégiai szövegértési modellel. Az olvasási stratégiák hagyományos felosztása szerint az egyes képességszinten működő stratégiákat nevezhetjük *olvasás előtti stratégiáknak* is, amelyek célja az olvasásra való felkészülés (Paris, Wasik és Turner 1991). Schmitt olvasási stratégiákra vonatkozó modellje pedig *tervezésnek* nevezi ezt a szakaszt, amelybe az előzetes áttekintés, a jóslás, a kérdés és a gondolkodás, valamint az előzetes tudás aktiválása stratégiák tartoznak (Schmitt 2005).

A gondolkodási műveletek második szintjét a PISA-vizsgálatban az integrálás és az értelmezés stratégiái alkotják. Ezen a szinten a szövegértési feladat szempontjából kiválasztott szöveg látható csak a képernyőn, és az olvasónak gyorsan össze kell kapcsolnia egymással az információkat. A megvalósuló stratégiák:

- az értelmezés kialakítása,
- a szöveg általános megértése.

Ezek az olvasási stratégiák azonosak az ezen a képességszinten szereplő nyomtatott szövegek olvasási stratégiáival. Az olvasási folyamat alapján meghatározott felosztás szerint ekkor történik az olvasás közbeni *jelentésalkotás* (Paris, Wasik és Turner 1991). Ez a szakasz a tanuló stratégiai szövegértését elemző Schmitt-modellben a *nyomon követés* nevet viseli, és olyan stratégiák tartoznak ide, mint a jóslatok megerősítése és elvetése, új jóslatok, a megértés ellenőrzése, a félreértések és ezek okának meghatározása (Schmitt 2005).

A harmadik képességszinthez a reflexió és az értékelés gondolkodási műveletét kapcsolja a PISA. Ennek a gondolkodási műveletnek a stratégiái is hasonlóak, mint a nyomtatott szövegek esetében, csupán a szöveg elektronikus környezetben való megjelenése módosítja végrehajtásukat:

- az információ előzetes értékelés hitelesség szempontjából menük és weboldalak átfutása alapján,
- a forrás hitelességének ellenőrzése: általában fontos, mivel a nyitott webes környezetben az előzetes szűrés és szelekció többnyire hiányzik,
- a tartalom értékelése a hihetőség szempontjából,
- a koherencia és a kohézió értékelése,
- felvetések megfogalmazása,
- reflexió saját tapasztalatok alapján (Balázsi et al. 2011: 9).

Ezen stratégiák alkalmazásakor a szöveg olvasójának fontos szerep jut az információ hitelességének értékelésében, az információ megbízhatóságának ellenőrzésére pedig külön stratégiákat kell alkalmaznia az olvasónak. Bridget Dalton és Dana L. Grisham egy olyan módszert dolgoztak ki, elsősorban diákok számára, amely célirányos kérdésekkel segít eldönteni az olvasónak, hogy hiteles-e az adott információ. A QUICK (The Quality Information Checklist), vagyis az információ minőségét ellenőrző kérdések a következők:

- Világos, hogy kitől származik az adott információ?
- Egyértelmű a weboldal célja?
- Eléri a weboldal az általa kitűzött célt?
- Ez a weboldal jelentős számomra?
- Ellenőrizhető a weboldalon szereplő információ?
- Mikor készült a weboldal?

- Elfogult információkat tartalmaz a weboldal?
- Megmutatja a weboldal, hogy milyen választások állnak rendelkezésedre? (Dalton–Grisham 2001)

Ez a módszer is tükrözi, hogy a reflexió és az értékelés során is számos olyan előzetes tudást kell aktiválnia az olvasónak, amely a számítógépes ismeretekre vonatkozik. De az olvasási folyamat ezen egységében elsősorban *az olvasottak áttekintésének, a szövegre való reflektálásnak* van fontos szerepe (Paris, Wasik és Turner 1991). Schmitt modelljében ezek a stratégiák a *revízió*nak felelnek meg, amely során a befogadó újraolvassa a szöveget a megerősítés, illetve a problémamegoldás érdekében, önállóan korrigálja a hibákat, megerősíti a megfelelő megoldásokat, és elveti azokat, amelyekre a feladat szempontjából nincs szükség (Schmitt 2005).

A PISA a meghatározott gondolkodási műveletek szerint a digitális szövegek olvasásában a legfőbb különbséget a nyomtatott szövegek olvasásához képest az elektronikus felületen való megjelenésben látja. Emellett azonban számos olyan stratégiát is meghatároz, amelyeket nemcsak a technika lehetőségei, hanem a digitális szövegek speciális szerkezete és a befogadó szövegalkotó szerepe is befolyásol. Mivel azonban a digitális szövegek olvasása olyan komplex kognitív folyamat, amelyet nehéz stratégiai elemekre bontani, és sokszor olyan műveletek végrehajtását igényli, amelyek a nyomtatott szövegek olvasásakor nem valósíthatók meg, a PISA megkülönböztetett egy negyedik gondolkodási műveletet, amely kimondottan a digitális szövegek olvasására jellemző. Ezt a gondolkodási műveletet komplex gondolkodási műveletnek nevezték el, hiszen „a megértés lépéseinek sorrendje és a szöveg terjedelme előre meghatározhatatlan, ezért sokkal több múlik az olvasó döntésein, mint a nyomtatott média esetében” (Balázsi et al. 2011: 13). Ehhez a gondolkodási művelethez az információ megkeresése, integrálása és értékelése tartozik, akár egyszerre több digitális szövegből. Ennek a gondolkodási műveletnek a három eleme megfeleltethető a már ismertetett három gondolkodási művelettel, az olvasási folyamat három szakaszával és a tanulási szövegértési stratégia három szintjével is, ahogyan azt a 3. táblázat is mutatja.

3. táblázat

A hagyományos és a digitális szövegek olvasási stratégiái

| Az olvasási folyamat (Paris, Wasik, Turner 1991) | A metakognitív kontroll (Schmitt 2005) | A PISA gondolkodási műveletei (Balázsi et al. 2011) | |
|---|---|--|------------------------------------|
| Felkészülés az olvasásra | Tervezés | Hozzáférés és visszakeresés | Komplex: az információ megkeresése |
| Jelentésalkotás olvasás közben | Nyomon követés | Integrálás és értelmezés | Komplex: az információ integrálása |
| Az olvasottak áttekintése, reflektálás a szövegre | Revízió | Reflexió és értékelés | Komplex: az információ értékelése |

A nyomtatott szövegek olvasási stratégiái alapján határozta meg a digitális szövegek olvasási stratégiáit Elizabeth Shmar-Dobler (Shmar-Dobler 2003). A digitális szövegek olvasási stratégiáit kutató empirikus vizsgálat a megfigyelés és az interjú módszerével zajlott. A vizsgálatban részt vevő diákoknak tanagyaghoz kapcsolódó kérdésekre kellett megtalálniuk a választ az interneten, és eközben folyamatosan kommentálni saját olvasási folyamatukat. Ez azt jelenti, hogy a kutatásban a metakogníció szerepe meghatározó volt, hiszen a kísérleti személyek monitorizálták saját olvasási folyamatukat.

Shmar-Dobler kutatásai alapján a digitális szöveg olvasásakor a jó olvasónak képesnek kell lennie felmérni és kezelni az adott szöveg mennyiségét és felületét, hiszen korlátlan számú oldal megnyitása lehetséges egy adott témán belül (Shmar-Dobler 2003). Ezen kívül a jó olvasónak hamar el kell döntenie, hogy a képernyőn megjelenő információk közül melyik a hasznos a számára, és értelmeznie kell a különböző linkeket is, amelyek segítségével létre tudja hozni a saját olvasói ösvényét. Ezekből a feltételekből kiindulva Shmar-Dobler a következő olvasási stratégiák megfigyelését tűzte ki célul a digitális szövegek olvasásának vizsgálatában: az előzetes tudás aktiválása, a megértés ellenőrzése és megerősítése, a fontos ötletek meghatározása, összefoglalás, a következtetések levonása, kérdések megfogalmazása és navigálás (Shmar-Dobler 2003).

Négy olyan stratégia van, amelyet azonos módon alkalmazunk a nyomtatott és a digitális szövegek olvasásakor: az előzetes tudás aktiválása, a fontos ötletek meghatározása, az összefoglalás és a következtetések levonása. A többi stratégia alkalmazása azonban csak a digitális szövegek olvasására jellemző. A megértés ellenőrzésének és megerősítésének stratégiájának alkalmazásakor a nyomtatott szövegek esetében az olvasó az olvasás céljának megfelelően választja ki az olvasástípust, míg a digitális szövegek olvasásakor a szöveg szerkezete lesz a meghatározó az olvasástípus kiválasztásában. A digitális szöveg folyamatosan változó és felmérhetetlen terjedelme miatt a befogadók a már említett skimming és scanning olvasástípust részesítik előnyben. Eltérés figyelhető meg a kérdések megfogalmazása stratégia megvalósításában is. A nyomtatott szövegek olvasásakor a kérdések megfogalmazása meghatározza az olvasás célját, hiszen motiválja az olvasót a folytatásra. Az olvasó mindig újabb és újabb kérdéseket tesz fel, amikor lineárisan elrendezett szöveget olvas. Ezzel szemben a digitális szövegek olvasásakor az olvasónak végig egy vezető, irányító kérdést kell szem előtt tartania, különben elveszik vagy megreked a digitális szövegek világában. A navigálás stratégiája is máshogyan valósul meg a két szövegtípusban, hiszen a nyomtatott szövegek esetében az olvasó a szöveg jellegzetességeit használja az információkereséskor, míg a digitális szövegek esetében az olvasó a szövegek kapcsolódásának jellegzetességeit fejtí meg azzal a céllal, hogy információt keressen.

Tehát két nagy csoportra bonthatjuk az olvasási stratégiákat (Shmar-Dobler 2003). Az egyik csoportba azok az olvasási stratégiák tartoznak, amelyek végrehajtása a nyomtatott és a digitális szövegek esetében is azonos módon történik. A másik csoportban pedig azok a stratégiák szerepelnek, amelyek végrehajtása a digitális szöveg jellegzetességei miatt eltér a nyomtatott szövegeken alkalmazott stratégiák megvalósításától. Elizabeth Sharm-Dobler nem határoz meg olyan olvasási stratégiát, amely csak a digitális szövegek olvasásakor alkalmazható, ellentétben a PISA által meghatározott komplex gondolkodási művelettel.

Elizabeth Sharm-Dobler és Julie Coiro közös kutatásukban is két csoportra bontják az olvasási stratégiákat (Coiro–Dobler 2011). A vizsgálatban 11 hatodik osztályos diák digitális szövegekre vonatkozó olvasási stratégiáit mérték fel a hangos gondolkodtatás módszerével. Mind a tizenegy kísérleti személy az internetes olvasás iránt elkötelezett és

gyakorlott olvasó volt. A vizsgálatban részt vevő diákoknak az volt a feladatuk, hogy tananyaghoz kapcsolódó információt keressenek és lokalizáljanak az interneten.

A vizsgálat az olvasási folyamat szempontjából a már említett hármas tagolást alkalmazta az olvasási stratégiák kategorizálásához. Az olvasás előtti szakaszba tartoznak az előzetes tudás aktiválására vonatkozó stratégiák, az olvasás alatti szakaszba a következtető stratégiák, az olvasás utáni részbe pedig az önszabályozó olvasási folyamatok.

Az előzetes tudás aktiválása stratégiák közé a nyomtatott szövegek esetében a témáról való előzetes tudás aktiválása, valamint a nyomtatott szövegek szerkezetére vonatkozó tudás aktiválása történik. A digitális szövegek olvasásakor ezek a stratégiák kiegészülnek a keresőmotorok használatáról, valamint a weboldalak szerkezetéről való előzetes ismeretek előhívásával. Az előzetes tudás aktiválása a digitális szövegek esetében a szövegen végrehajtott cselekvésekkel egészülnek ki, amelyeket a továbbiakban navigációnak nevezek. Az egyes olvasási stratégiákhoz meghatározott navigációs lehetőségek párosulnak: ilyen navigációk lehetnek az előzetes tudás aktiválásakor például a kulcsszavak beírása a keresőablakba vagy a weboldal címének begépelése az URL-sávba (Cohen–Cowen 2007, Eagelton–Dobler 2007).

A következtető stratégiáknak három szintje jelenik meg a nyomtatott szövegek olvasásakor (Coiro–Dobler 2011): a szójelentésre való következtetés, a szöveg szerkezeti felépítésére való következtetés, valamint a szöveg tartalmára vonatkozó következtetés. Ezek a stratégiák a digitális szöveg olvasásakor további két stratégiával bővülnek. Az egyik a következtetés a képernyőn az adott pillanatban nem látható szövegelemekre, amely általában a görgetősávok használatával valósul meg. A másik a következtetések megfogalmazása a többbétegtű szövegek egyes szövegelemeire, vagyis a szövegértési feladat szempontjából megfelelő szöveg kiválasztása. Az egyes linkek mögött található szövegek kiválasztását döntési helyzet előzi meg, amikor az olvasónak jóslatokat kell megfogalmaznia, hogy vajon a link mögött található szöveg megfelel-e a számára. Az ehhez a stratégiához tartozó navigáció a menüpontra, ikonra vagy linkre való kattintás (Leu 2002, Cohen–Cowen 2007).

Az önszabályozó olvasási folyamatok közül a nyomtatott szövegen a javítási stratégiákat alkalmazzák a diákok, ezek többségében párhuzamosan mennek végbe az olvasási

folyamat stratégiai elemeinek összekapcsolásával. Az önszabályozó stratégiák közé tartozik a digitális szövegek esetében az a stratégia, amikor az olvasó által végzett kognitív műveletek fizikai olvasási cselekvésként jelennek meg. Ilyen például, amikor az olvasó nem megfelelően következtet, vagyis olyan szövegre kattint tovább, amely számára mégsem megfelelő. Ebben az esetben az olvasó vagy újraindítja a keresési folyamatot, vagy pedig a különböző ikonok segítségével visszafordul az általa létrehozott útvonalon, vagyis közlekedik a saját olvasói ösvényén. Szintén ebbe a kategóriába tartozik az a speciális olvasási stratégia, amikor rendkívül gyors információkeresési ciklus megy végbe extrém rövid szövegrészekben. Ehhez a stratégiához jellegzetesen a kulcsszó-kereső olvasástípus kapcsolódik. Tipikus példa ennek a stratégiának a megvalósítására, amikor az olvasó a keresőmotor által listázott eredmények közül kiválasztja a számára releváns találatot (Cohen–Cowen 2007, Coiro–Dobler 2011, Eagleton–Dobler 2007).

Megállapítható tehát, hogy a digitális szövegek olvasásakor a hagyományos értelemben vett olvasási stratégiákat mint kognitív műveleteket az olvasó a szövegen végrehajtott fizikai cselekvésekkel kapcsolja össze. Ezek a cselekvések vagy más néven navigációs lépések szorosan kapcsolódnak az egyes stratégiákhoz. Fontos jellemzőjük még, hogy egyáltalán nem valósíthatóak meg a nyomtatott szövegek olvasásakor, vagyis azok az olvasók, akik nincsenek tisztában a különböző navigációs lehetőségekkel, nem képesek végrehajtani szövegértési feladatokat digitális környezetben. A 4. táblázat a digitális szövegek befogadáskor alkalmazott, a nyomtatott szövegek olvasásához képest kiegészítő olvasási stratégiákat és a hozzájuk tartozó navigációs lehetőségeket foglalja össze.

4. táblázat

A digitális szövegek olvasási stratégiáinak és a navigációs lehetőségeknek a kapcsolata

| Olvasási stratégia az olvasás folyamata szerint | A digitális szövegek olvasásakor alkalmazott kiegészítő stratégiák | Navigációs lehetőségek |
|--|---|--|
| az előzetes tudás aktiválása | a weboldalak szerkezetéről | görgetősávok használata |
| | a keresőmotorok használatáról | a kulcsszó begépelése a weboldal címének begépelése |
| következtető | a szöveg további, az adott | görgetősávok használata |

| | | |
|-------------------------|---|---|
| stratégiák | képernyőn nem látható, elemeire | |
| | a többretegű szövegek egyes szövegelemeire | ikonra, menüpontra, linkre való kattintás |
| önszabályozó stratégiák | kognitív műveletek összekapcsolása a szövegen végrehajtott fizikai cselekvéssel | ikonra, menüpontra, linkre való kattintás |
| | gyors információkeresési ciklus végrehajtása extrém rövid szövegrészekben | találatra kattintás |

A Donald J. Leu által vezetett egyesült államokbeli kutatócsoport az eddig bemutatott szemlélettől eltérően vizsgálja a digitális szövegek olvasásakor alkalmazott stratégiákat (Leu et al. 2010). Nem a nyomtatott szövegek olvasásakor alkalmazott stratégiákhoz képest határozzák meg a digitális szövegek olvasási stratégiáit, hanem a digitális szövegekre jellemző olvasástípusokból (kulcsszókereső, kulcsszó-azonosító) kiindulva. Ennek megfelelően az olvasást információszerzési folyamatnak tekintik, amelyben általánosságban a következő stratégiák játszanak szerepet:

- kérdések megfogalmazása,
- az információ azonosítása,
- az információ értékelése,
- az információ összefoglalása,
- az információ kommunikálása (Leu et al. 2010).

A digitális szövegek olvasása a kérdések megfogalmazásával kezdődik, hiszen az olvasó célja valamilyen információ megszerzése. Ezért a digitális szövegek olvasását alapvetően problémamegoldó feladatnak tekinthetjük, amelyben a szociális képességek, a szöveg és a beszédhelyzet határozza meg az olvasás célját és folyamatát.

Az információ azonosításának stratégiáját további szövegértési képességekre bonthatjuk. Az olvasónak, e stratégia alkalmazásakor, képesnek kell lennie a keresőmotorok használatára, a megjelenített találatok értékelésére, a megnyitott weboldal feltérképezésére és összefüggések megfogalmazására az egymáshoz kapcsolódó weboldalak között. Látható tehát, hogy Leu és munkatársai szoros egységként kezelik a kognitív műveleteket és a szövegen végrehajtott cselekvéseket.

Az információk értékelése kimondottan fontos a digitális szövegek olvasásakor, hiszen a különböző információk többségében ellenőrizetlenül kerülnek az olvasó elé. Ezért a befogadónak a kritikai gondolkodás módszereinek alkalmazásával meg kell bizonyosodnia arról, hogy az adott információ megbízható, és megfelelő választ tartalmaz az olvasási folyamat elején feltett kérdésre.

Az információk összefoglalásához elengedhetetlen, hogy az olvasó képes legyen mentális szerkezeti kép kialakítására az adott szövegről. A digitális szövegek esetében ez nagy kihívást jelent a befogadónak, hiszen az összefüggéseket nem egy szövegen belül, hanem különböző szövegek között kell feltárnia. Ennek eredménye lehet egy olyan szövegtérkép, amely leképezi az olvasó fejében a szövegek közötti kapcsolatokat, ez igen komplex kognitív művelet.

Az információ kommunikálására a digitális környezet számos lehetőséget nyújt. A digitális szövegek befogadása nemcsak az olvasás, hanem a legtöbb esetben az írás képességét is magában foglalja. Az információ kommunikálása során az olvasók összefoglalják és újrafoglalmazzák az általuk megtalált információt, segítve ezzel az önálló jelentésteremtést.

1.3.6. A digitális szövegek olvasásértésének mérése

Az előzőekben bemutatott kutatási eredmények is igazolják, hogy az olvasási stratégiák vizsgálata szinte elválaszthatatlan a szövegértési teljesítmény mérésétől, hiszen a különböző stratégiákat a szövegek értelmezésének céljából alkalmazzuk. A következő alfejezet a digitális szövegek szövegértési teljesítményének mérési lehetőségeit mutatja be: milyen szempontok szerint értékelik a digitális szövegek olvasásértését a nemzetközi és hazai vizsgálatok.

Az ETS (Educational Tests Standard) egy nemzetközi nonprofit szervezet, amely különböző mérési eszközök kidolgozásával foglalkozik az oktatás számára (Tyler é.n.). Az ICT literacy, vagyis a digitális írástudás mérésére szolgáló teszt olyan képességeket vizsgál, amelyek elengedhetetlenek a 21. században való érvényesüléshez. A mérőeszköz a digitális írástudás fogalmának megfelelően a digitális környezetben való navigálást, a szövegértést és a kritikus értékelést méri a különböző információtípusoknak megfelelően.

A teszt kitöltése egy valós idejű, zárt internetes környezetben zajlik. A tesztben szereplő forgatókönyv-jellegű feladatok egyenlő arányban tartalmazzak humán, szociális, természettudományos, kulturális és gyakorlati ügyintézés témájú szövegeket. A tesztet elsősorban a felsőoktatásban alkalmazzák a belépő hallgatók digitális környezetben megvalósuló kritikai gondolkodásának mérése, hogy az eredmények alapján különböző kurzusokra osszák be őket. De elérhető a teszt 10–12. osztályos középiskolai diákok számára, és alkalmazzák a munka világában is. A teszteredmények alapján a mérőprogram három kategóriába sorolhatja be a vizsgázót: fejlesztésre váró, alapképességekkel rendelkező és haladó.

A teszt az információfeldolgozási folyamat különböző stratégiáinak megfelelően alakítja ki az egyes feladatokat. Vagyis a következő stratégiák alkalmazásának mérése kap hangsúlyos szerepet a vizsgálatban:

- a talált információ használhatóságának és hatékonyságának értékelése,
- információ létrehozása vagy adaptálása,
- az információ megosztása bizonyos közösségekkel vagy más médiummal,
- az információval kapcsolatos probléma megfogalmazása,
- az információ összegzése és integrálása digitális források segítségével.

Ezeknek a stratégiáknak megfelelően a tesztprogram jelentést készít az egyéni teljesítményről, és a digitális írástudás hét képességterületét értékeli a vizsgázó számára. Az első a meghatározás, vagyis a kiinduló probléma, a kérdés megszövegezése. A második az elérés, vagyis minél több információ megszerzése a témával kapcsolatban különböző digitális források felhasználásával (adatbázisok, videolejátszók, weboldalak stb.). A harmadik képességterület az értékelés, vagyis annak meghatározása, hogy a talált információ mennyire használható és releváns az adott témában. A negyedik a kezelés, amely a különböző információk rendezését jelenti az előhívhatóság érdekében, például fájlok mappába rendezése és mentése. Az ötödik az integrálás, a talált információk összefoglalása, az összefoglaláshoz megfelelő digitális alkalmazás kiválasztása. A hatodik képességterület a létrehozás, amikor a vizsgázónak kell létrehoznia vagy átvennie egy digitálisan megjelenő információt véleménye kifejezésére vagy más véleményének támogatására. A hetedik terület pedig a kommunikáció, amely az adott információ más médiummal való megosztását jelenti.

Egy másik standardizált mérőeszköz a digitális szövegek szövegértési teljesítményének mérésére az ORCA (Online Reading Comprehension Assessment), amelyet az Amerikai Egyesült Államok Oktatási Tanácsa fejlesztett ki a digitális szövegek olvasásértésének mérésére és fejlesztésére (Coiro 2009, Coiro–Kennedy 2011). A mérésben szereplő tesztek szituációs forgatókönyvei egy szimulált internetes környezetben jelennek meg. A teszt a 12–14 éves diákok számára készült, alapvetően életszerű, problémamegoldó gondolkodást igénylő feladatokat tartalmaz, ezek egy-egy meghatározott tantárgyhoz, illetve tudományterülethez kapcsolhatók. A tanulók feladata a témával kapcsolatos információ megtalálása, értékelése, összefoglalása és kommunikálása. A tesztet több mint 1000 hetedikes tanuló töltötte ki nyelvek, művészetek és tudomány témakörben, ez alapján bizonyították a teszt megbízhatóságát.

Az ORCA-projekt nyolc különböző forgatókönyvet, vagyis feladatsort dolgozott ki különböző tananyagtartalmaknak megfelelően. A forgatókönyv egy problémát megfogalmazó, olyan komplex kérdéssel indul, amely a Facebookhoz hasonló weboldalon jelenik meg a tanulók számára. (13. ábra) Ezt követően a szimulált weboldalon további szövegekhez, kommentekhez, oldalakhoz, e-mailekhez férnek hozzá, ezek elolvasása után dönteniük kell, hogy melyek tartalmazzák a leghasznosabb információt számukra. Az értékelést követően a teszt forgatókönyve az információ kommunikálásával zárul, amely során a diákoknak össze kell foglalniuk a kapott információt, és különböző alkalmazások, programok segítségével mások számára is hozzáférhetővé kell tenniük.



13. ábra

Az ORCA-projekt szimulált internetes környezete

(Forrás: <http://www.orca.uconn.edu/>)

Az ORCA háromféle módszerrel méri a digitális szövegek olvasásértési teljesítményét. Az első az ORCA-open, vagyis az ORCA-nyitott mérési feladatsor. Az ORCA-open valósídejű olvasási és szövegalkotási folyamatot mér dinamikus és nyitott internetes környezetben. Az ORCA-open 32 itemet tartalmaz, amely két 16 itemes forgatókönyvre bontható, és mindkét 16 itemes forgatókönyvben a feladatok egyenlően oszlanak meg az információ keresése, értékelése, összefoglalása és kommunikálása stratégiák között. Az információ keresése stratégiát 4 item méri, a teszt ezen része a diákok következő képességeit vizsgálja: keresőmotorok használata, találati eredmények értékelése és azon weboldalak azonosítása, amelyek segíthetnek az indító kérdésben megfogalmazott probléma megoldásában. Az információ értékelése stratégia 4 itemében a biztonságos internethasználat játssza a fő szerepet. A diákoknak értékelniük kell a weboldal szerzőjének szakértelmét, nézőpontját, és értékelniük kell, hogy az adott weboldalon található információ kapcsolódik-e a keresési feladathoz. Szintén 4 itemből áll az információ összefoglalása stratégia, amelynek alkalmazásakor a tanulók összegzik a különböző weboldalakról származó információkat, és megfogalmazzák saját véleményüket a témával kapcsolatban a szövegekből származó tények és bizonyítékok segítségével. Az információ kommunikálására vonatkozó 4 item a tanulók írástudására összpontosít. A diákoknak az információfeldolgozási folyamatban megszerzett tudásukat kell

összefoglalniuk és rendezniük egy átlátható üzenet formájában, amelyet azután e-mailben továbbítanak, vagy wiki létrehozásának segítségével osztanak meg.

A második mérési forma az ORCA-closed, vagyis az ORCA-zárt teszt. A diákoknak az előző mérési formához hasonlóan szintén egy információfeldolgozási forgatókönyvet kell követniük, és a meghatározott stratégiákat kell végrehajtaniuk. A két teszt között az a különbség, hogy az ORCA-closed egy zárt, szimulált internetes környezetben zajlik. Ebben a szimulált internetes környezetben a szövegek szintén linkek segítségével kapcsolódnak egymáshoz, és saját keresőmotor is található benne, amelyet a kutatók Google-nek neveztek el. Az ORCA-closed szintén két 16 ítemes forgatókönyvből épül fel.

A harmadik mérési forma az ORCA-Multiple Choice, vagyis az ORCA-többszörös választás mérőeszköz. Ez a mérőeszköz is alkalmas a digitális szövegértési teljesítmény mérésére, és hasonlóan az előző kettőhöz, az információfeldolgozási folyamatnak megfelelően bontható nagyobb egységekre. A tesztelés ebben az esetben egy zárt és szimulált internetes környezetben zajlik, amelyben a linkekkel kapcsolódó szövegekhez való eljutást egy többszörös választást tartalmazó tesztfeladat előz meg. Ez azt jelenti, hogy mielőtt a tanuló továbbkattintana az általa választott szövegre, a képernyőn egy kérdés jelenik meg, amelynek megválaszolása segít eldönteni a diáknak, hogy valóban érdemes-e azt az oldalt megnyitni, amelyet kiválasztott. Vagyis a teszt minden kattintást döntési helyzetként értelmez, a képernyőn megjelenő tesztfeladat pedig azokat a szempontokat összegzi, amelyek alapján a tanulónak a döntést meg kell hoznia.

A digitális szövegértési teljesítményt az ORCA kétféleképpen rögzíti. Először is videofelvétel készül a forgatókönyvről, vagyis rögzítik a számítógép képernyőjén megjelenő cselekvéseket egészen a kurzor mozgásától a különböző navigációs lépések alkalmazásáig. Másodszor pedig egy számítógépes program összegyűjti azokat az elemeket, amelyeket a diákok begépeltek a feladatmegoldás során. Ezek között az adatok között szerepelnek az olvasási folyamatra vonatkozók (például hány percet töltött az adott weboldalon), a képernyőn megjelenő kérdésekre adott rövid válaszok és a forgatókönyvet lezáró összegző szöveg.

A teszt pontozása is kétféleképpen zajlik. Van egy elektronikus pontozási rendszer, amely a kapott adatokat bináris alapon kódolja, vagyis minden válasz 0 vagy 1 pontot ér. Ha

például egy egész osztály vesz részt a mérésben, akkor ezt a pontozási módszert alkalmazzák a diákok egyharmadánál. A másik pontozási módszer alapelve azonos, viszont ezt nem számítógéppel, hanem manuálisan végzik, ilyen módon pontozzák egy adott osztály kétharmadát. Az eredményeket az ORCA egy jelentésben foglalja össze, amely a négy információfeldolgozási stratégiára lebontva mutatja be az adott osztály gyengeségeit és erősségeit. A jelentést az adott osztályban tanító tanár a továbbiakban fejlesztő gyakorlatok kidolgozására használja, ebben az ORCA által összeállított videokönyvtár is segítséget nyújt számos feladattal és gyakorlattal (Coiro–Kennedy 2011).

Az előző két mérőeszköz által megfogalmazott stratégiák és képességterületek is bizonyítják, hogy a szövegértés digitális környezetben együtt jár a megfelelő navigációs lépések és stratégiák alkalmazásával. Hasonlóan összetett módon vizsgálta a digitális szövegek értését a PISA 2009-ben és 2012-ben. A digitális szövegértést mérő teszt felvételében az első alkalommal, vagyis 2009-ben a 65 PISA-ország közül mindössze 19 vett részt. A csökkentett minta egyrészt a méréshez szükséges technikai feltételek hiányával, másrészt az első mérés próbajellegével magyarázható. Ennek megfelelően a tesztfeladatok is csökkentett számban szerepeltek a nyomtatott szövegértési feladatokhoz képest. A mérés mindössze 29 elektronikus feladatot tartalmazott a 131 papíralapú kérdéssel szemben. Az elektronikus feladatokat három húszperces blokkra osztották, majd minden kísérleti személyhez két blokkot rendeltek hozzá, vagyis negyven percig tartott a digitális feladatlap kitöltése (Balázs et al. 2011).

Az elektronikus környezetben megjelenő feladatlap célja a számítógépes, internetes környezetben való információkeresés, a szövegfeldolgozás és a szövegértés vizsgálata. A kísérleti személyek a tesztet egy szimulált, zárt internetes környezetben tölthették ki, ez lehetőséget adott a tipikus digitális szövegműfajok megjelenítésére, olyan élethelyzetek szimulálására, amelyek az e-mail olvasásával és írásával, a fórumozással vagy éppen a blogolvasással kapcsolatosak. Ez az összetettség is bizonyítja, hogy a PISA a digitális szövegértési teljesítmény mellett részben a digitális írástudás képességét is méri. A PISA-vizsgálat a digitális szövegértés eredményeihez képességszinteket rendelt, amelyek segítségével meghatározható, hogy a különböző pontszámot elérő tanulók milyen gondolkodási műveleteket, vagyis olvasási stratégiákat képesek alkalmazni a digitális környezetben. A kevés feladat miatt a digitális szövegértéssel kapcsolatban négy különböző képességszintről adható csak leírás, az egyes képességszintekhez tartozó

tudáselemek megfelelnek az információfeldolgozási folyamat egyes kognitív stratégiáinak (OECD 2011).

Ezt az összefüggést az 5. táblázat szemlélteti. A kérdések megfogalmazása stratégia természetesen nem szerepel a táblázatban, hiszen a feladatlap kitöltésekor a tanulók nem maguk határozzák meg azt a problémát, amelyet meg szeretnének oldani, hanem az adott feladat jelöli ki számukra. Szintén nem szerepel a táblázatban az *információ kommunikálása* stratégia sem, hiszen annak ellenére, hogy a teszt részben a digitális írástudást méri, sokkal nagyobb hangsúlyt fektet a szövegértési teljesítmény vizsgálatára. A képességszintekhez tartozó tudáselemek között nem jelenik meg direkt módon írással kapcsolatos stratégia.

5. táblázat

A digitális szövegértés képességszintjeinek és az információfeldolgozás folyamatának összefüggése

| Képességszint | A PISA által meghatározott tudáselemek | Az információfeldolgozás stratégiái |
|---------------|---|-------------------------------------|
| 2. szint | Pontosan meghatározott, általában ismerős témákhoz kötődő információ megkeresése és értelmezése. Egyszerre kevés oldalon keresztüli navigáció, webes eszközök (pl. legördülő menü) használata. Különféle formátumokban megjelenő információk integrálása, világosan körülhatárolható kategóriákba tartozó példák felismerése. | az információ azonosítása |
| 3. szint | Információk integrálása: pontosan meghatározott célinformációhoz való eljutás több oldalon keresztül vagy egyszerű kategóriák alkotása. Közvetlenül hozzáférhető információ értékelése. | az információ értékelése |
| 4. szint | Több forrásból származó, különféle oldalakról, különféle formátumú szövegekből összegyűjtött információk értékelése; kritériumok alkotása ismerős kontextusú információ | az információ összefoglalása |

| | | |
|----------------------|--|--|
| | értékelésére. Komplex jelentések megalkotása jól meghatározott tudományos vagy technikai kritériumok alapján. | |
| 5. szint és a fölött | Szokatlan kontextusú, nem egyértelmű információ elhelyezése, elemzése és kritikus értékelése. A szöveg értékeléséhez szempontokat kell találni. Számos oldalon keresztül kell navigálni (egyértelmű utasítás nélkül), és különféle formátumú szövegeket kell megvizsgálni. | az információ értékelése és összefoglalása |

A 2009-es vizsgálat eredményei azt tükrözik, hogy a mérésben részt vevő országok tanulóinak mindössze 8%-a teljesített az 5. képességszinten vagy a fölött. Magyarországon ez az arány mindössze 5%. Ők azok a tanulók, akik képesek a hatékony olvasási stratégiák alkalmazására a digitális szövegek olvasása során. Jóval nagyobb azonban azoknak a magyar diákoknak a száma, akik a 2. képességszintet sem érték el. A magyar tanulók egynegyede nem tud megfelelni a 21. század digitális kihívásainak, annak ellenére, hogy egyértelmű utasítás alapján képesek bizonyos navigációs lépések, egyszerű információkeresési műveletek végrehajtására. A teljes mintában ez az arány 17%, vagyis Magyarország az átlagnál rosszabbul teljesít (Balázs et al 2011).

A 2012-es digitális szövegértési eredmények szerint a magyar tanulók átlaga szintén szignifikánsan alacsonyabb az OECD-átlagnál, akárcsak 2009-ben. 2012-ben már 32 ország vett részt a mérésben. A minta növekedése a digitális szövegértési teszt átlageredményének változását hozta, a 2009-es 499-es képességpont 2012-ben 497-re csökkent, bár a különbség nem szignifikáns. Az eredmények azt tükrözik, hogy a magyarországi tanulók egymáshoz viszonyított teljesítményének különbsége tovább nőtt, vagyis egyre nagyobb a szakadék a kiemelkedő szövegértési képességekkel rendelkező és a digitális kor kihívásaival megbirkózni nem tudó tanulók között.

A 2009-ben és 2012-ben lezajlott digitális szövegértési mérések tartalmi jellemzőikben nem különböznek egymástól. Mindkét mérésben törekedtek arra, hogy a digitális szövegek jellemzőiből kiindulva állítsák össze és standardizálják a digitális szövegek olvasásához szükséges képességeket. Ennek ellenére számos olyan gondolkodási művelet és tudáselem is szerepel a digitális szövegértés értékelésében, amelyek a nyomtatott szövegek

olvasásának vizsgálatában is helyet kaptak. A hagyományos és a digitális szövegértési eredmények összefüggései is azt mutatják, hogy a két szövegértési teljesítmény elválaszthatatlan egymástól. A teljesítmények közötti átlagos korreláció 0,83, amely magasnak mondható. Ennek ellenére mind a 2009-es, mind pedig a 2012-es vizsgálatban „a magyar tanulók képességeloszlása a digitális szövegértési skálán jóval szélesebb, azaz a legjobb és a leggyengébb tanulók eredményei távolabb helyezkednek el egymástól, mint a nyomtatott szövegekhez köthető feladatok esetében” (Balázsi et al. 2011: 15).

A digitális és a nyomtatott szövegértési képességek összefüggése a nemek szerinti megoszlásban is befolyásolja a vizsgálat eredményeit. A lányok mind a digitális, mind a hagyományos szövegértésben jobban teljesítenek, mint a fiúk, ha az átlageredményeket vesszük figyelembe. A digitális szövegértés esetében azonban a nemek szerinti teljesítménykülönbség alacsonyabb, míg a nyomtatott szövegértés esetében a lányok 38, addig a digitális szövegértés esetében csak 24 ponttal teljesítenek jobban, mint a fiúk. Ehhez társul az az eredmény is, hogy több lány teljesít rosszabbul a digitális szövegértésben, mint a hagyományosban. A fiúknál azonban az ellenkezője figyelhető meg. A nyomtatott szövegértésben gyengébben teljesítő fiúk számára egyszerűbb a digitális szövegek olvasásakor alkalmazandó stratégiák megvalósítása (OECD 2012). Ez az eredmény azt tükrözi, hogy bár szoros az összefüggés a nyomtatott és a digitális szövegértés között, a digitális szövegek olvasása a nyomtatott szövegekéhez képest másfajta stratégiák alkalmazását teszi szükségessé, vagy ugyanazokat a stratégiákat másképpen kell megvalósítani a digitális szövegek olvasásakor. A fiúk agyának információfeldolgozási képessége könnyebben alkalmazkodik az IKT-eszközök által megjelenített információ tulajdonságaihoz és az ebből fakadó szövegszerkezeti jellemzőkhöz.

2. A kutatás céljai, hipotézisei

Az előző alfejezetben bemutatott nemzetközi és hazai mérések is alátámasztották, hogy a közoktatásban részt vevő tanulók digitális szövegértési teljesítménye nagymértékben függ egyrészt a nyomtatott szövegek olvasásértési teljesítményétől, másrészt a számítógépes ismeretektől. A 2009-ben és 2012-ben végzett PISA-vizsgálat bebizonyította, hogy a digitális szövegek olvasásértésének magyarországi eredménye a vizsgált országok átlaga alatt helyezkedik el, vagyis szükség van a digitális szövegek olvasásértésének fejlesztésére (OECD 2011, 2012).

A szövegértési teljesítmény összefüggésben áll az alkalmazott olvasási stratégiákkal (Pressley–Ghatala 1990). A hatékony olvasási stratégia kiválasztását, többek között, az adott szöveg műfaja, szerkezete és megjelenési formája is befolyásolja. Az ORCA-mérés eredményei alapján megkülönböztethetünk olyan stratégiákat, amelyeket a digitális szövegek olvasásakor alkalmazunk, mintegy kiegészítő, támogató stratégiaként a nyomtatott szövegek olvasási stratégiái mellett (Coiro–Dobler 2011, Leu et al. 2010).

A digitális szövegek olvasását kezelhetjük információfeldolgozási folyamatként, amelynek elemei a következők: a keresés, az értékelés, az összefoglalás és a kommunikálás. (Bruce – Bishop 2002, Eagleton–Dobler 2007) Ennek a folyamatnak a végrehajtásához alapvetően szükséges készség, illetve képesség az olvasás. A digitális szövegek multimediális szerkezete és egymáshoz való asszociatív viszonya elsősorban két olvasástípust támogat. Az egyik a **kulcsszókereső** olvasástípus, amelynek során a digitális szöveg olvasója a saját maga által meghatározott kulcsszóval, felhasználva a számítógép különböző alkalmazásait, egy konkrét információ megszerzésére törekszik. A másik a **kulcsszó-azonosító** olvasástípus, amikor az olvasó célja egy adott szöveg lényegi elemeinek kiemelése és feldolgozása nem lineáris olvasás segítségével.

A kutatás célja empirikus vizsgálatok segítségével meghatározni a digitális szövegek olvasási mintázatát, az olvasásakor alkalmazott olvasási stratégiákat és megadni a különböző olvasástípusokra vonatkozó hatékony olvasási stratégiák sorrendjét tartalmazó műveletsorokat. A digitális szövegek olvasási mintázatának, stratégiáinak és a stratégiákból álló műveletsoroknak a leírása segítheti a digitális szövegek olvasásértésének a fejlesztését.

A kutatás első hipotézise, hogy a digitális szövegek olvasásának mintázata eltér a nyomtatott szövegek hagyományosan lineáris olvasási mintázatától. Ez azt jelenti, hogy a digitális szövegek olvasása alapvetően nem jobbról balra és szóról szóra történik, hanem az olvasók az adott weblapon szereplő információktól függően, ugrásszerűen haladnak a szövegben, és dolgozzák fel a különböző szövegelemeket. Attól függően, hogy milyen típusú weblapot olvasunk, más-más olvasási mintázat lesz a jellemző.

A kutatás második hipotézise, hogy a különböző olvasási stratégiák alkalmazása és a digitális szövegen végrehajtott cselekvések, navigációs lépések között szoros összefüggés figyelhető meg, vagyis minden olvasási stratégiához egy navigációs lépés rendelhető. Továbbá a digitális szövegek olvasási folyamatának elemzése során meghatározhatóak olyan olvasási stratégiák, amelyek a digitális szövegek sajátosságai miatt jönnek létre, használatuk kizárólag a digitális szöveg olvasásakor lehetséges, és amelyek nem a nyomtatott szövegek olvasásakor alkalmazott stratégiákat támogatják.

A kutatás harmadik hipotézise szerint a digitális szövegek olvasásakor eltérő olvasási stratégiák bizonyulnak hatékonyak a kulcsszókereső és a kulcsszó-azonosító olvasástípust igénylő szövegértési feladatok megoldásában. Az eltérés nemcsak a stratégiák használatában, hanem a különböző navigációs lépések alkalmazásában is megfigyelhető lesz. Mind a kulcsszókereső, mind a kulcsszó-azonosító olvasástípust igénylő szövegértési feladat megoldásához kapcsolható egy-egy olvasási stratégiákból álló tipikus művelet sor, amely a digitális szövegek különböző célú olvasásakor alkalmazott hatékony olvasási stratégiák sorrendjét mutatja. Feltételezéseim szerint a kulcsszó-azonosító olvasástípus művelet sor több olvasási stratégiát tartalmaz, ezáltal bonyolultabb kognitív műveletek végrehajtását igényli, mint a kulcsszókereső olvasástípus. A kulcsszókereső olvasástípus megvalósítása viszont több navigációs lépést igényel, vagyis jobban érvényesülnek a feladatmegoldás során a számítógépes előismeretek.

A kutatás negyedik hipotézise a kísérleti személyek teljesítményére vonatkozik mind a szövegértés, mind a stratégiahasználat terén. Feltételezem, hogy a lányok átlagosan jobban teljesítenek a digitális szövegek olvasásértésében, és hatékonyabban alkalmazzák az olvasási stratégiákat, mint a fiúk. Viszont a fiúk közül kerül ki a leghatékonyabbnak és a legkevésbé hatékonyak tekinthető olvasó is.

A kutatás ötödik hipotézise szintén a digitális szövegek olvasásértési teljesítményére és a hatékony stratégiahasználatra vonatkozik. Feltételezem, hogy a fővárosi gimnázium tanulói szövegértés terén jobb eredményt érnek el, mint a vidéki gimnázium diákjai. Továbbá feltételezem, hogy a fővárosi gimnázium diákjai hatékonyabb stratégiahasználónak bizonyulnak a digitális szövegek olvasásában, mint a vidéki gimnázium tanulói.

3. Előkísérlet a digitális szövegek olvasási folyamatának vizsgálatához

A Leu és munkatársai által meghatározott olvasási stratégiákat vette alapul az a 2012-es saját empirikus kutatásom is, amely az olvasást mint információfeldolgozási folyamatot kezelte (Leu 2002, Leu et al. 2010). A vizsgálatban az információ keresése, kiválasztása, javítása és ellenőrzése stratégiák szerepeltek. Az információ kommunikálásának stratégiája nem volt vizsgálati szempont, hiszen a kutatás az olvasás, nem pedig az írás képességére fókuszált (Gonda 2013b).

A kutatás a hatékony digitális olvasási stratégiák feltárásával foglalkozik, amelyek egy metakogníciós feladatlapra épülnek. A feladatlap összeállításában a metakogníció fogalmának komplexitása volt a meghatározó, hiszen a feladatlapnak egyszerre kell alkalmasnak lennie a tudás, a folyamat és a képesség mérésére ahhoz, hogy teljes képet kapjunk az olvasók digitális szövegre vonatkozó olvasási stratégiáiról. A feladatlap ezért alkalmas a digitális szövegértési teljesítmény mérésére, az olvasó szövegen végrehajtott cselekvéseinek nyomon követésére és az olvasás során alkalmazott kognitív műveletek rögzítésére is. A feladatlap a kulcsszókereső olvasástípusra koncentrál, összeállításában a digitális szövegekre jellemző sajátosságok is hangsúlyos szempontok voltak. A feladatlap a digitális környezetben megjelenő információk tulajdonságai alapján három kérdéstípust tartalmaz:

- az elemi nyelvi információra vonatkozó,
- a komplex nyelvi információra vonatkozó,
- a képi információra vonatkozó.

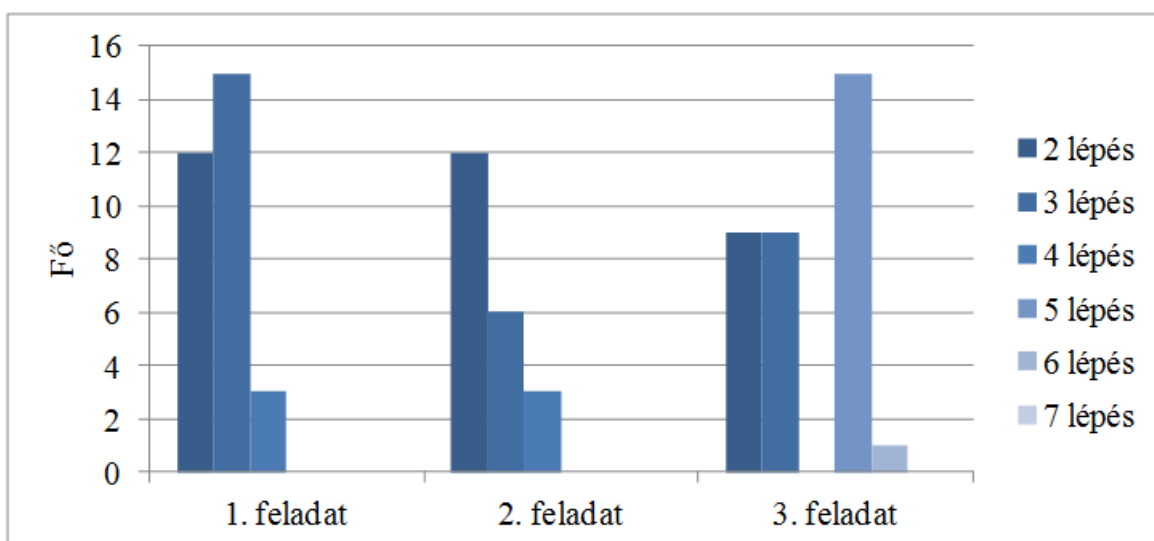
A metakogníciós feladatlapot kitöltő diákoknak meg kellett adniuk a válaszokat a feltett kérdésekre, és lépésről lépésre le kellett írniuk azt a folyamatot, ahogyan eljutottak a keresett információhoz (1. melléklet).

A feladatlapot 36 fő középiskolás diák töltötte ki, ebből 30 feladatlap tartalmazott értékelhető eredményeket. Mivel a vizsgálat célja a hatékony digitális olvasási stratégiák feltárása volt, az elemzésben csak azok a feladatlapok vettek részt, amelyek kitöltői mind a három kérdésre helyes választ adtak. Homogénnek mondhatók a 30 elemzett feladatlapot kitöltő diákok egyéb személyes adatai is, hiszen mindannyian 16 éves fővárosi gimnazisták, akik otthon és az iskolában is rendelkeznek interneteléréssel, és mindennap olvasnak az interneten. A kutatásban 18 fiú és 12 lány vett részt.

A digitális szövegen végrehajtott, a kulcsszókereső olvasástípusnak megfelelő stratégiákkal kapcsolatban a következő hipotézisek állíthatóak fel:

- A vizsgálat résztvevői mind a három kérdés megválaszolásához kevesebb mint öt navigációs lépést alkalmaznak.
- A digitális olvasási stratégiák között szerepel: az információ keresése, kiválasztása, javítása és ellenőrzése.

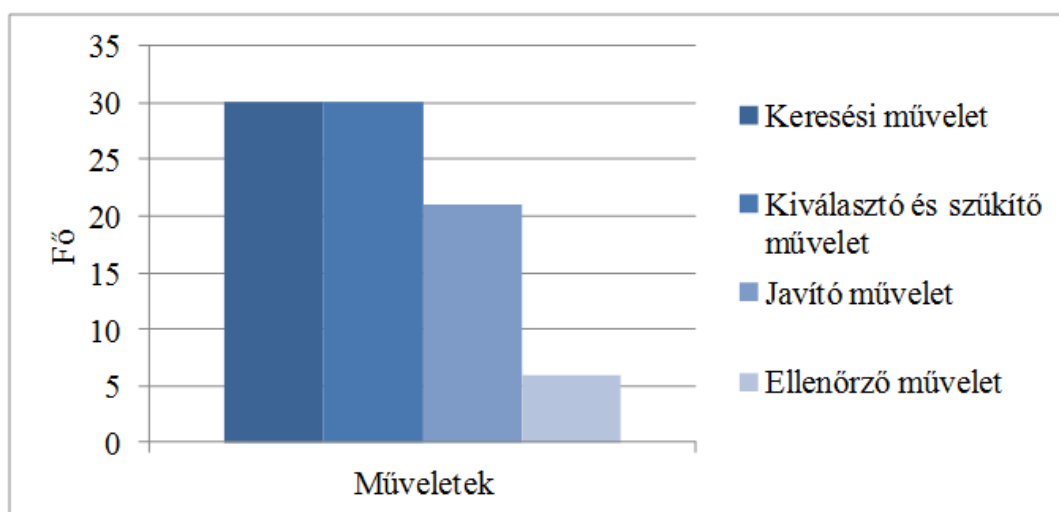
A 14. ábra a diákok által elvégzett navigációs lépések számát mutatja a digitális szövegen feladatonkénti megoszlásban. Az eredmények azt tükrözik, hogy az első feladat megoldása, amely egy elemi nyelvi információ megadását kérte a diákoktól, könnyűnek bizonyult, hiszen a leghatékonyabb olvasók mindössze kettő, a többi olvasó pedig mindössze három műveleti lépést alkalmazott az információ megszerzéséhez. A második és a harmadik feladat megoldása azonban már kevésbé mondható sikeresnek. A második feladatban 9 diák 7 lépésből jutott csak el a keresett adathoz, amely azt is mutatja, hogy ők nem a legalkalmasabb olvasási stratégiát választották, hiszen a hatékony olvasók már két lépésből megkapták a helyes választ. A harmadik feladat, amelyben egy képi információnak kellett utánajárniuk a diákoknak, szintén nehezebbnek bizonyult, bár az információ komplexitását tekintve az öt műveleti lépés alkalmazása még elfogadható. De ennél a feladatnál is voltak olyan gyakorlott olvasók, akik két lépésből adták meg a választ.



14. ábra

A navigációs lépések száma feladatonként (N = 30 fő)

A vizsgálati eredmények alapján, a diákok által a feladatlapon rögzített metakognitív folyamatokat elemezve, megállapítható, hogy a gyakorlott olvasók alapvetően négy olvasási stratégiát alkalmaznak a digitális szövegek értelmezésekor. A 15. ábra a négy stratégia megoszlását mutatja. A vizsgálatban részt vevő diákok mindegyike alkalmazta a keresés és a kiválasztás stratégiáját.



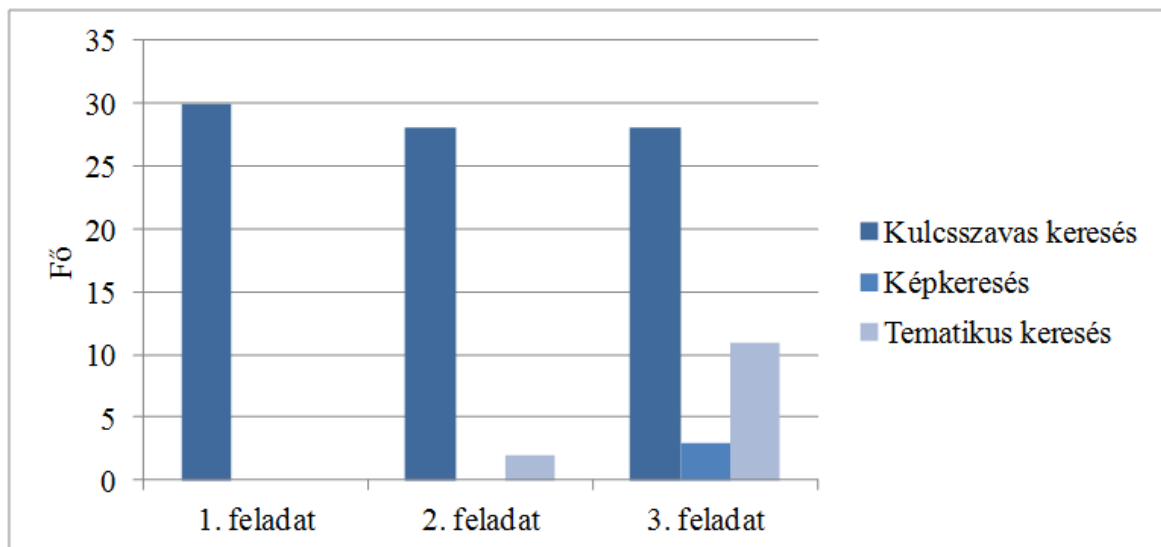
15. ábra

A kulcsszókereső olvasástípus stratégiáinak megoszlása (N = 30 fő)

Ez az eredmény azzal magyarázható, hogy e nélkül a két lépés nélkül nem tudtak volna helyes válaszokat adni a szövegértési kérdésekre, pedig ezek megválaszolása alapvető feltétele volt az eredményességnek. A javító stratégia 21 diáknál jelent meg, ez azt jelenti, hogy módosítaniuk kellett az először használt stratégiájukon ahhoz, hogy meg tudják szerezni a kívánt információt. A helyes válaszok ismét azt mutatják, hogy a diákok képesek voltak arra, hogy stratégiát változtassanak olvasás közben. Az ellenőrző stratégia viszont csak hat diák feladatlapján szerepelt, ez az érték azt is tükrözi, hogy a többi 24 középiskolás megbízott a megtalált információ igazságtartalmában.

A 16., a 17., a 18. és a 19. ábra a kulcsszókereső olvasástípus egyes stratégiáinak végrehajtási módjainak megoszlását mutatja. A kereső stratégia a megkérdezett diákok válasza alapján háromféle módon valósult meg az olvasás során. A 15. diagramon

szemléltetett adatok szerint az első feladatban minden diák a kulcsszavas keresést választotta. Az összetett nyelvi információra vonatkozó második feladatban azonban a kulcsszavas keresés mellett a tematikus keresést is alkalmazták a diákok. A tematikus keresés stratégiája ebben az esetben egy számukra már jól ismert weboldal URL-címének megadását jelentette, ahol a témával foglalkozó weboldalon keresték meg az információt, nem pedig egy általános kereső oldalról kiindulva. A 3. feladatban, ahol képi információ szerepelt a kérdésben, a diákok többsége szintén maradt a kulcsszavas keresésnél, három diák a tematikus, 11 diák pedig a képkeresést választotta. A képkeresés stratégiájában a diákok egy képeket tartalmazó keresőoldalon írták be az információra vonatkozó kulcsszót. A stratégiák száma közötti átfedések abból adódnak, hogy nem minden diáknak volt sikeres az első keresési művelete.

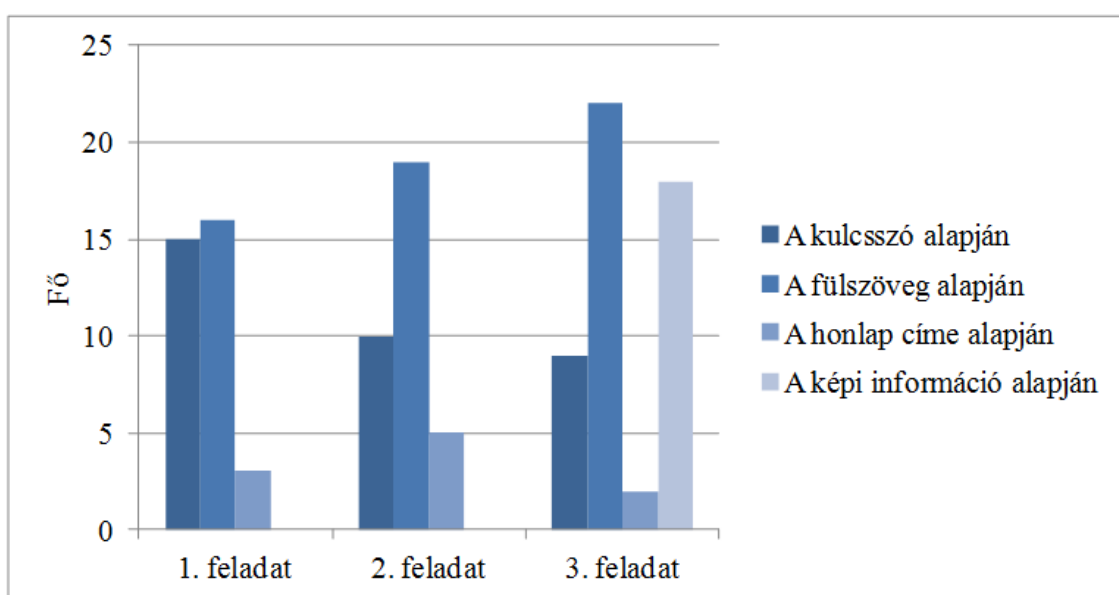


16. ábra

A keresési stratégia alkalmazásának módjai feladatonként (N = 30 fő)

A 17. ábra a kiválasztó stratégia alkalmazásának módjait mutatja be. A kiválasztó stratégiában a diákok a keresési találatokból megállapítják, hogy melyik link számukra a legmegfelelőbb a kérdés megválaszolásához. A legtöbb diák a fűszöveg alapján történő kiválasztási stratégiát alkalmazta, amely azt jelenti, hogy gyorsan átfutották a találati listában szereplő linkek alatt lévő rövid összefoglaló szöveget, és ez alapján döntötték el, hogy releváns-e az adott oldal tartalma. A második legtöbbször a kulcsszavas kiválasztás stratégiáját használták a diákok, vagyis arra a linkre kattintottak, amelyeknél szerepelt az a kulcsszó, amelyet ők a keresőfelületre beírtak. Bár kevesen, de mind a három feladat

megoldásához alkalmaztak a diákok kiválasztó stratégiát a honlap címe alapján. Ezzel a stratégiával leginkább a gyakorlott felhasználók éltek, akik az információ megszerzéséhez egy számukra már jól ismert, megbízhatónak tűnő linket választottak ki a találati listából a weboldal címe alapján. A képi információ alapján történő kiválasztó műveletet a diákok csak a harmadik feladatban alkalmazták, ahol a cél képi információ megtalálása volt.

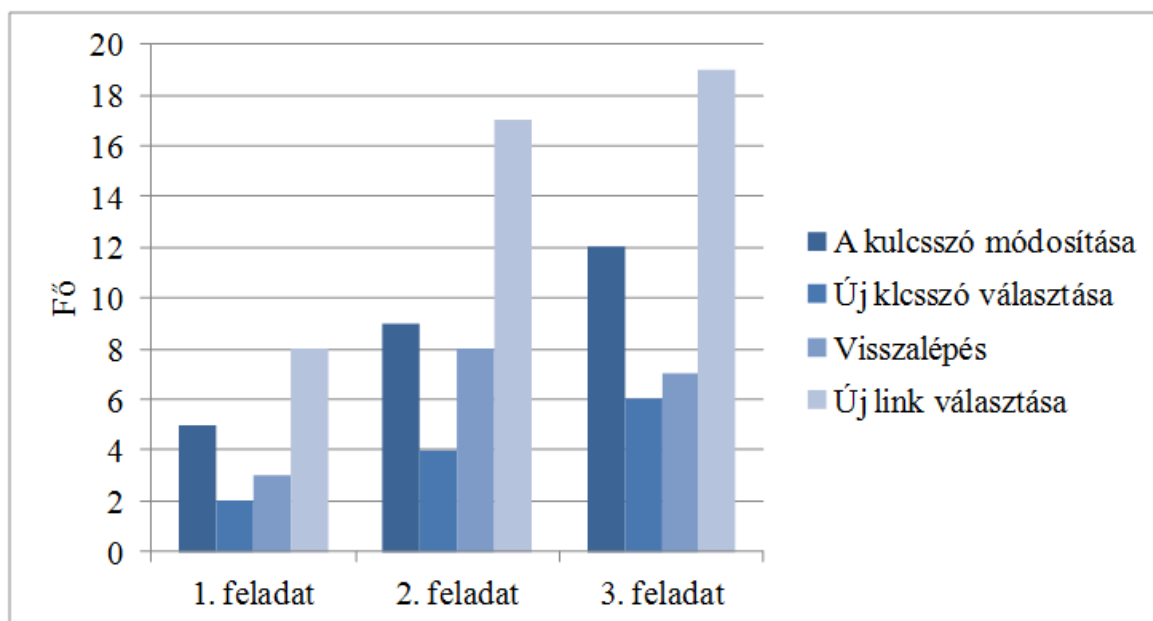


17. ábra

A kiválasztó stratégia alkalmazásának módjai feladatonként (N = 30 fő)

A 18. ábrán látható javító stratégia gyakorisága egyben azt is mutatja, hogy milyen arányban találták meg elsőre a keresett elemet a válaszadó diákok. A legsikeresebbek az 1. feladat megoldásában voltak, a legnehezebbnek pedig a harmadik feladat bizonyult. Mind a három feladat megoldásában négy különböző javító stratégiát használtak a diákok, a legtöbben az új link stratégiáját részesítették előnyben, ez nagymértékben összefügg a visszalépés a találatokat megjelenítő oldalra elnevezésű stratégiával. Az új link választása stratégiában a diákok nem voltak elégedettek az első linkkel, amelyre a találati listából rákattintottak, ezért az adott weboldalon újabb linkre kattintottak, vagy visszatértek a találati listához, és ott választottak egy új linket. Szintén sokan alkalmazták a kulcsszó módosítása stratégiát is: ebben az esetben a diákok megállapították, hogy az első kulcsszó, amelyet beírtak a keresőfelületre, nem bizonyult elég hatékonynak, ezért változtattak az általuk megadott kulcsszón. A legkevesebben az új kulcsszó választása stratégiát

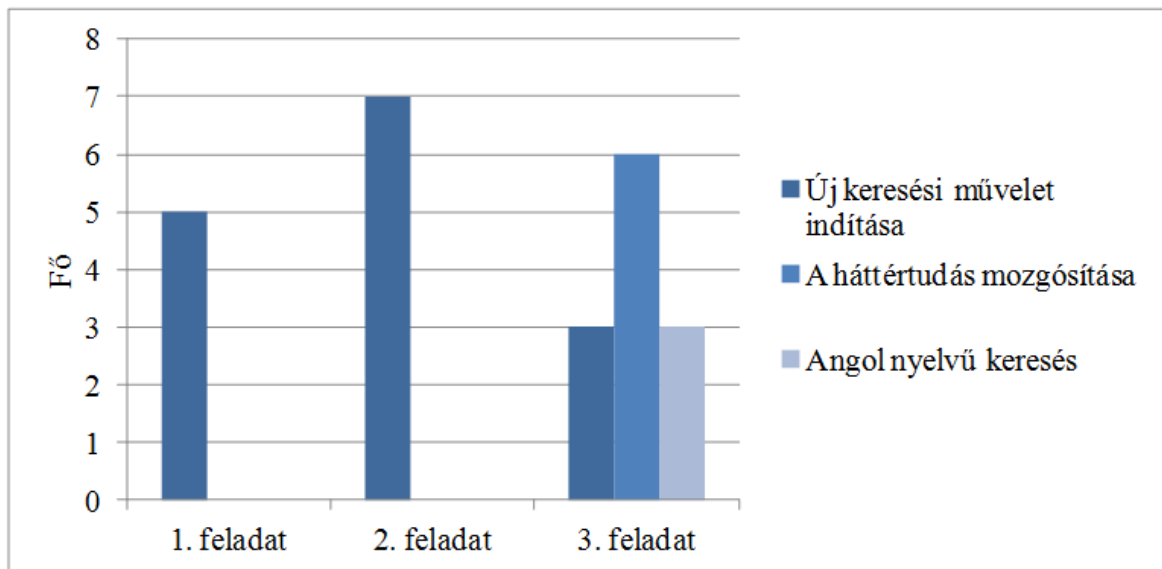
alkalmazták. Ez annyiban tér el az előző stratégiától, hogy nemcsak változtatnak az általuk megadott kulcsszón a diákok, hanem teljesen le is cserélik.



18. ábra

A javító stratégia alkalmazásának módjai feladatonként (N = 30 fő)

A 19. ábra az ellenőrző művelet alkalmazását szemlélteti. Az első és a második feladat esetében a diákok az új keresési művelet indítása stratégiát alkalmazták. Ez azt jelenti, hogy már rendelkeztek az információval, amelyet a feladatban válaszként meg kellett adniuk, de hogy biztosak legyenek a jó válaszban, egy új keresést indítottak kulcsszó vagy weboldal alapján. A 3. feladatban, valószínűleg összetettsége miatt, két további stratégiát is választottak a diákok az ellenőrzésre. Az egyik a háttértudás mozgósítása volt: a feladatlapban számos helyen jelent meg, hogy a diákok azért fogadták el a talált információt, mert ismerték a képen látható épületet, és az általuk ismert épület neve megegyezett a weboldalon talált megnevezéssel. Három diák használta az angol nyelvű keresést is mint ellenőrző stratégiát, amely stratégiában a teljes keresési műveletet angol nyelven is megismételték, hogy megbizonyosodjanak a talált információ valóságtartalmáról.



19. ábra

Az ellenőrző stratégia alkalmazásának módjai feladatonként (N = 30 fő)

A vizsgálat eredményei alapján megállapítható, hogy az első hipotézis nem igazolódott be, hiszen a megkérdezett diákok csak az első feladat megoldásához alkalmaztak kevesebb mint öt műveleti lépést, a másik két feladatot ennél több műveleti lépés alkalmazásával tudták csak megoldani. Ez azt mutatja, hogy a diákok digitális olvasási stratégiái a jó válaszok ellenére sem bizonyultak minden esetben hatékonyak, ha a lépések számát és a feladatmegoldásra szánt időt vesszük figyelembe. A második hipotézis beigazolódott, bár eltérő arányban, de mind a négy digitális olvasási művelet szerepelt a diákok metakogníciós feladatlapján, amelyeket előre feltételeztem.

Az eredmények egyértelműen mutatják, hogy melyek azok a diákok, akik a lehető legkevesebb navigációs lépéssel oldották meg az egyes feladatokat. Ezeket a diákokat nevezhetjük hatékony digitális olvasóknak, hiszen ők azok, akik a digitális környezetben megtalálható információ jellegének megfelelő olvasási stratégiát alkalmazták, és problémamegoldásként tekintettek az egyes feladatokra, valamint ellenőrző műveletet is alkalmaztak. A leghatékonyabb digitális olvasási stratégiáknak az információ lokalizálása terén a metakogníciós feladatlap alapján a következők bizonyultak:

- a kulcsszavas keresés,
- a fülszöveg alapján történő információkiválasztás,
- a kulcsszó módosítása mint javító stratégia,
- a háttértudás mozgósítása mint ellenőrző stratégia.

Az ebben a fejezetben bemutatott elméleti és empirikus vizsgálatok eredményei is azt tükrözik, hogy a digitális szövegek és környezetük sajátosságai nem az egyes stratégiákat, hanem ezek megvalósítását módosítják a nyomtatott szövegek olvasásakor alkalmazott stratégiákhoz képest. Továbbá az is egyértelmű, hogy a digitális szövegek olvasásakor elengedhetetlen bizonyos számítógépes ismeretek alkalmazása, mint például a weboldalak szerkezetének ismerete, a keresőmotorok használata. Fontos jellemzője a digitális szöveg olvasási stratégiáinak, hogy szoros kapcsolatban állnak egy-egy meghatározott navigációs lépéssel, vagyis a kognitív műveleteket fizikai cselekvés kíséri.

Az előkísérlet tanulságai alapján egyértelművé vált, hogy a digitális szövegek olvasásának vizsgálatában a szövegértési teljesítmény mellett az olvasók metakognitív folyamatának megfigyelésére is szükség van, hogy minél teljesebb képet kapjunk a különböző stratégiák alkalmazásának okairól. Továbbá az is kiderült, hogy a digitális szövegek olvasása szorosan összekapcsolódik a szövegen végrehajtott cselekvésekkel, amelyeknek célja nem csupán az olvasói útvonalon való közlekedés, hanem különböző kognitív műveletek megvalósítását is segítik. Az előkísérletben megnevezett olvasási stratégiák (*keresés, kiválasztás, javítás, ellenőrzés*) azonban nem tükrözik egyértelműen a nyomtatott és a digitális szövegek olvasási stratégiái közötti különbséget, ezért a későbbi vizsgálatokban az olvasási stratégiák másfajta csoportosítására van szükség.

4. Anyag és módszer, kísérleti személyek

A kutatás céljainak elérésére, a hipotézisek igazolására, illetve elvetésére két különböző empirikus vizsgálat történt. Azért volt szükség két mérés elvégzésére, mert így teljesebb képet kaphatunk a digitális szövegek olvasási stratégiáiról. Az egyik empirikus kutatás (a továbbiakban 1. kutatás) módszerénél és eszközénél fogva elsősorban az olvasási stratégiák alkalmazásának hatékonyságát, a metakognitív folyamatok megfigyelését tette lehetővé, alapvetően kvalitatív jellegű volt. A másik kutatásban (a továbbiakban 2. kutatás) a speciális szemmozgásvizsgáló technikai eszköznek (eye-tracker) köszönhetően mélyebb elemzést végezhettem magáról az olvasási folyamatról, a digitális szövegek olvasására jellemző olvasási mintázatról. Ez a vizsgálat alapvetően kvantitatív jellegű volt.

Az 1. kutatás a 2012/2013-as tanévben zajlott az irányított interjú és a hangos gondolkodtatás módszerének segítségével. A 2. kutatás 2013-ban folyt szintén az irányított interjú módszerével. Az 1. és a 2. empirikus kutatásban is az internetes olvasás iránt elkötelezett középiskolás diákok vettek részt. Az 1. kutatásban 120 tanuló szerepelt, a 2. kutatásban az előző mintához illesztett, de csökkentett létszámú kísérleti csoporttal dolgoztam, összesen 20 tanuló vett részt a vizsgálatban. A tanulóknak mindkét mérésben szövegértési feladatot kellett megoldaniuk az internet segítségével. A mérés eszköze az 1. kutatásban a Microsoft Debut Video Capture képernyőfelvétel program volt, míg a második kutatásban Tobii t120 típusú szemmozgásvizsgáló gép (eye-tracker) állt rendelkezésemre. Az 1. kutatás eredményeit egy saját kidolgozású kódolási útmutató alapján értékeltem, az eredményeket .wme, .avi és .doc fájlformátumokban számítógépen rögzítettem, a statisztikai számításokat a Microsoft Office Excel 2007, illetve a 20. verziójú SPSS programmal végeztem. A 2. kutatás eredményeit a szemmozgásvizsgáló gép saját szoftverével, a TobiiStudioval értékeltem. Mindkét mérést saját magam vezettem, az 1. kutatás felvételében és kódolásában magyar nyelv és irodalom szakos hallgatók voltak segítségemre. A 2. kutatáshoz technikai támogatást kaptam. A két empirikus kutatás főbb adatait a 6. táblázat foglalja össze.

6. táblázatAz empirikus kutatások főbb adatai

| | 1. kutatás | 2. kutatás |
|----------------------------|--|---|
| Kísérleti személyek | 120 fő Az internetes olvasás iránti elköteleződés és a kor alapján homogén csoport. | 20 fő Az internetes olvasás iránti elköteleződésben és korban illesztett csoport. |
| Módszer | <ul style="list-style-type: none"> – Tanulói háttérkérdőív – Irányított interjú – Hangos gondolkodtatás | <ul style="list-style-type: none"> – Tanulói háttérkérdőív – Irányított interjú |
| Eszköz | hang- és képernyőfelvevő program (Microsoft Debut Video Capture) | szemmozgásvizsgáló gép (Tobii t120) |
| Értékelés | A felvételek lejegyzése és kódolása: digitális olvasási forgatókönyv, Microsoft Excel, SPSS | TobiiStudio szoftver |

5. Az 1. empirikus kutatás anyaga, módszere és kísérleti személyei

5.1. A kísérleti személyek kiválasztása

A kísérleti személyek kiválasztása egy fővárosi és egy vidéki gimnáziumban zajlott. A fővárosi és a vidéki gimnáziumban is 90-90 fő kilencedik és tízedik osztályos diák töltötte ki a tanulói háttérkérdőívet. A tanulói háttérkérdőív kitöltésének a célja az volt, hogy olyan gyakorlott, az internetes olvasás iránt elkötelezett diákok kerüljenek be a vizsgálatba, akik – a PISA-mérés eredményeiből kiindulva – hatékony olvasónak és stratégiahasználónak számítanak a digitális szövegek olvasása terén (OECD 2011).

A tanulói háttérkérdőív három itemből épül fel (2. melléklet). Az első item a kísérleti személyek személyes adataira vonatkozik, a diákoknak a korukat, a nemüket és az iskolájuk helyét kellett megadniuk. A kérdőív második iteme az internet, vagyis a digitális szövegek hozzáféréseinek lehetőségét mérte fel. A második itemben az első kérdés az otthoni, a második az iskolai internethasználatra, illetve a használat lehetőségére vonatkozott. Azok a diákok, akik nem rendelkeznek internet-hozzáféréssel, nem vehettek volna részt a vizsgálatban, ilyen kísérleti személy azonban nem volt. A harmadik item a digitális szövegek olvasási szokásait és az olvasók digitális szövegek iránti attitűdjét mérte fel, amelyben helyet kapott az önálló olvasási szándék, a különböző internetes szövegműfajok ismerete és a digitális szövegek olvasása során megszerzett információ megosztása. A harmadik item bináris kódolású, a diákoknak jelölniük kellett a kérdőíven, hogy jellemző-e rájuk az adott állítás vagy sem. A tanulói háttérkérdőívben szereplő állítások a 7. táblázatban láthatók. A teljes tanulói háttérkérdőív a 2. mellékletben található.

7. táblázat

A tanulói háttérkérdőív harmadik iteme

| Állítások | Nem jellemző | Jellemző |
|---|--------------|----------|
| a) Szívesen használom az internetet. | | |
| b) Mindennap használom az internetet. | | |
| c) Különböző témájú weboldalakat olvasok az | | |

| | | |
|--|--|--|
| interneten. | | |
| d) Vannak olyan weboldalak, amelyeket a témájuk miatt rendszeresen látogatok. | | |
| e) Különböző szövegfajtákat tartalmazó weboldalakot olvasok az interneten (pl.: blog, chat, fórum, hír). | | |
| f) Vannak olyan weboldalak, amelyeket a rajtuk megjelenő sajátos szövegfajta miatt rendszeresen látogatok (pl.: blog, chat, fórum, hír). | | |
| g) Magam döntöttem el, hogy milyen témájú és milyen szövegfajtákat tartalmazó weboldalakot látogatok az interneten. | | |
| h) Szívesen megbeszélem másokkal azt, amit az interneten olvastam. | | |

A tanulói háttérkérdőív kitöltését követően a 90 fővárosi diákból 80 fő felelt meg az elvárásoknak, vagyis mind iskolai, mind otthoni internet-hozzáféréssel rendelkeznek, és a harmadik itemben szereplő összes állítás jellemző rájuk. A 8. táblázat adatai alapján kijelenthető, hogy azok a fővárosi diákok, akikre nem jellemző minden felsorolt állítás, kevésbé rendelkeznek önálló olvasói ízléssel, mint a társaik, hiszen 8, illetve 10 fő azt állította, hogy nincs olyan téma vagy szövegfajta, amely miatt rendszeren keresne fel egy-egy weboldalt. A válaszadók közül heten jelölték be, hogy nem szívesen beszélnek meg másokkal azt, amit az interneten olvasnak, ez szintén alátámaszthatja az olvasói ízlés bizonytalanságát. Ezek az eredmények egyben azt is mutatják, hogy nem elég rendszeresen használni az internetet ahhoz, hogy elkötelezett és gyakorlott olvasóvá váljunk, hanem sokféle témájú és műfajú digitális szöveg feldolgozására van hozzá szükség, és ennek része a szerzett információ megosztása is, ahogyan az az információfeldolgozási modellekben szerepel.

A digitális szövegek olvasási szokásai és a rájuk vonatkozó olvasói attitűd mérése arányaiban hasonló eredményeket hozott a vidéki gimnáziumban is. A vidéki gimnáziumban a 90 kérdőívkitöltő közül 76 fő felelt meg a feltételeknek. A 8. táblázat eredményei azt tükrözik, hogy ebben a csoportban is a d), az f) és a h) jelű állításokat tartották a legkevésbé magukra jellemzőnek a vidéki gimnazisták. Ez egyben azt is jelenti, hogy a vizsgált fővárosi és vidéki középiskolások hasonló olvasási szokásokkal és attitűddel rendelkeznek a digitális szövegeket tekintve.

8. táblázat

A tanulói háttérkérdőív harmadik itemének eredményei

| Állítások | Jellemző válaszok száma | |
|--|-------------------------|---------------------|
| | Fővárosi gimnázium | Vidéki gimnázium |
| a) Szívesen használom az internetet. | 84 | 86 |
| b) Mindennap használom az internetet. | 82 | 80 |
| c) Különböző témájú weboldalakot olvasok az interneten. | 84 | 85 |
| d) Vannak olyan weboldalak, amelyeket a témájuk miatt rendszeresen látogatok. | 82 | 76 |
| e) Különböző szövegfajtákat tartalmazó weboldalakot olvasok az interneten (pl.: blog, chat, fórum, hír). | 81 | 82 |
| f) Vannak olyan weboldalak, amelyeket a rajtuk megjelenő sajátos szövegfajta miatt rendszeresen látogatok (pl.: blog, chat, fórum, hír). | 80 | 76 |
| g) Magam döntöm el, hogy milyen témájú és milyen szövegfajtákat tartalmazó weboldalakot látogatok az interneten. | 84 | 88 |
| h) Szívesen megbeszélem másokkal azt, amit az interneten olvastam. | 80 | 76 |

Az internetes olvasás iránt elkötelezettek közül, mind a fővárosi (80 fő), mind a vidéki gimnáziumból (76 fő), 30-30 fiút és 30-30 lányt választottam ki véletlenszerűen a kutatásban való részvételre. A mintában tehát összesen 120 középiskolás diák szerepel, a minta az iskola helyének megfelelően rétegzett, homogénnek tekinthető a kor és a digitális szövegek olvasása iránti elköteleződés szempontjából, valamint azonos számban szerepelnek benne a fiúk és a lányok (60-60 fő).

5.2. A módszer és az eszköz

A hazai és a nemzetközi szakirodalomban az olvasási stratégiák vizsgálatára alapvetően kétféle módszert alkalmaznak. Az egyik módszer a kérdőíves kutatás, amelynek az elvégzésére több standardizált teszt is a rendelkezésére áll a kutatóknak. 2008-ban

készítette el Csíkos Csaba az Index of Reading Awareness tesztjének (az olvasók tudatosságát vizsgáló tesztjének) magyar nyelvű adaptációját, és 3–5. osztályos diákok körében vette fel a kérdőívet reprezentatív mintán. Az IRA-kérdőív az olvasási stratégiák négy csoportját vizsgálja 20 kérdés segítségével, amelyeket három-három válaszlehetőség követ. Az olvasási stratégiák négy csoportja a következő: értékelés, tervezés, szabályozás és feltételtudás. A kérdőív értékelése a teszt eredeti szerzői által meghatározott pontszámítás szerint zajlott (Jacobs–Paris 1987). Bár az eredmények szerint az adaptált kérdőív reliabilitása alacsonynak bizonyult, amelynek egyik oka az életkorilag homogén minta lehet, mégis számos oktatás-módszertani probléma merült fel a mérés értékelésekor (Csíkos 2008).

Szintén magyar nyelvre adaptált teszt az olvasási stratégiák vizsgálatára a MARSI-kérdőív, Metacognitive Awareness of Reading Strategies Inventory (az olvasási stratégiák metakognitív tudatosságának feltárása), amely 30 olvasási stratégiára vonatkozó állítást tartalmaz. A kísérleti személyeknek egy ötös skálán kell megállapítaniuk, hogy mennyire jellemző rájuk az adott állítás. Ez a kérdőív az olvasási stratégiákat három kategóriába sorolja: átfogó olvasási stratégiák, problémamegoldó stratégiák, olvasást támogató stratégiák. A Kelemen-Monitorisz Anikó által végzett magyar felmérésben 443 6–12. évfolyamos diák vett részt. A mérőeszköz megfelelő reliabilitásúnak bizonyult, a vizsgálat eredményei szerint a magyar diákok, saját bevallásuk szerint, leginkább a problémamegoldó stratégiákat használják az olvasás során, kevésbé alkalmazzák az átfogó olvasási stratégiákat, és a legritkábban az olvasást támogatóakat (Kelemen-Molitorisz 2009, Molitorisz 2012).

Mindkét standardizált kérdőív a nyomtatott szövegek olvasási stratégiáinak a vizsgálatára, a szövegek olvasásakor végbemenő metakognitív folyamatok mérésére irányult. A kérdőívek azonban problematikusak lehetnek az olvasási stratégiák vizsgálatakor, hiszen nincs mód a teljes olvasási folyamat feltérképezésére, a kísérleti személyek emlékezetből válaszolnak az egyes kérdésekre, állításokra. A kérdőív alkalmazása a digitális szövegek olvasási stratégiáinak mérésekor további akadályokba ütközhet, hiszen nehéz elválasztani a nyomtatott és a digitális szövegekre vonatkozó stratégiákat egymástól, ennek következtében egy kérdőív kérdései vagy állításai nem feleltethetők meg teljesen a digitális szövegen alkalmazott olvasási stratégiáknak. Ezért először olyan mérésekre van szükség, amelyek feltérképezik a digitális szövegek olvasási stratégiáit, és így lehetővé teszik olyan

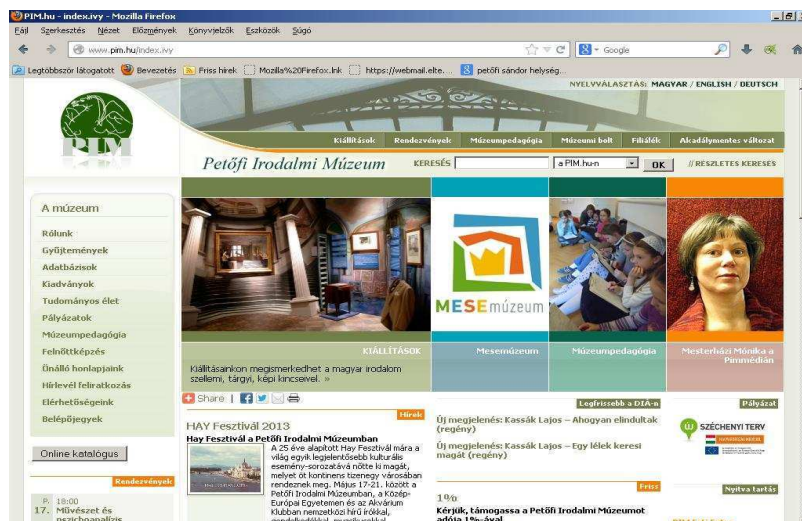
állítások vagy kérdések megfogalmazását, amelyeknek a segítségével a későbbiekben akár egy kérdőíves mérőeszköz is kidolgozható.

A másik módszer a már korábban bemutatott ORCA-mérésben is alkalmazott hangos gondolkodtatás módszere, amely során a diáknak kommentálnia kell az általa végzett olvasási folyamatot. A hangos gondolkodtatás az ORCA digitális szövegek olvasásértésére kidolgozott mérésében kiegészül egy speciális számítógépes programmal, amely a szövegen végrehajtott cselekvések rögzítésére is képes. A módszernek és a mérőeszköznek ez a fajta kombinációja lehetővé teszi, hogy árnyaltabb képet kapjunk az olvasási stratégiák alkalmazásáról, hiszen magát az olvasási folyamatot figyelhetjük meg, míg a kérdőíves mérések esetében az olvasást követő vizsgálatról van szó, amelyben a kísérleti személy magát értékeli, így kevésbé tekinthető objektívnek. Az ORCA módszere egyszerre tekinthető kvalitatívnek és kvantitatívnek, hiszen az olvasó megjegyzéseit interjúként, a szövegen végrehajtott cselekvéseket viszont adatként kezeli. Az általam végzett empirikus kutatás is ezt a módszert vette alapul egy komplex módszer és egy saját mérőeszköz kidolgozásához (Coiro–Dobler 2011).

A hangos gondolkodtatás elősegítésére, a metakognitív folyamatok és az olvasási stratégiák verbalizálásának megkönnyítésére egy két itemből álló szövegértési feladatlapot állítottam össze. A feladatlap megoldásait digitálisan rögzítettem egy hang- és képernyőfelvevő program segítségével, így mind a diákok saját olvasási folyamatára vonatkozó megjegyzései, mind a digitális szövegen végrehajtott cselekvései dokumentálhatóak voltak. A feladatlap és a program segítségével egy olyan komplex mérőeszköz jött létre, amely több olvasással kapcsolatos szempontot is értékelhetővé tesz (3. melléklet).

A kutatás az életszerűség elvét szem előtt tartva úgynevezett félig nyitott internetes környezetben zajlott. A diákoknak a feladatlapon meghatározott weboldalt kellett felkeresniük egy szabadon választott böngészőprogram segítségével, majd az adott weboldalon megkeresni a választ a kérdésekre. Mindkét feladathoz a megoldás egy weboldalon belül szerepelt, vagyis a feladatmegoldás során a diákoknak nem kellett elhagyniuk az adott weboldalt, de megvolt rá a lehetőségük. Ezért nevezhetjük ezt a típusú internetes környezetet félig nyitott környezetnek.

A kutatáshoz a Petőfi Irodalmi Múzeum honlapját választottam, mert felépítését tekintve tipikus szerkezetűnek mondható, tematikájában pedig illeszkedik a középiskolások magyar nyelv és irodalom tananyagához. A 20. ábrán a Petőfi Irodalmi Múzeum honlapjának kezdőlapja látható. Megfigyelhető, hogy a menüpontok a weboldal baloldalán, illetve a lap felső részén helyezkednek el, a jobb oldalon általános, állandó információk láthatók, míg a weblap közepén az aktuális híreket, eseményeket olvashatja a látogató. Jakob Nielsen 2006-os eye-tracking vizsgálata szerint az ilyen felépítésű weboldalak a leghatékonyabbak és a legkedvezőbbek az olvasó számára, hiszen először a vízszintesen, majd a függőlegesen található menüsort olvassa el (Nielsen 2006). A választott honlapon a szövegértési feladatok megoldásai a menük használatával érhetők el a diákok számára.



20. ábra

A Petőfi Irodalmi Múzeum honlapja

(Forrás: www.pim.hu)

A feladatlap alapvetően a digitális szövegek olvasására jellemző két olvasástípushoz tartozó hatékony olvasási stratégiákat vizsgálja. Mivel a digitális szövegek olvasása alapvetően információfeldolgozási folyamat, és ennek kiindulópontja egy olyan kérdés megfogalmazása, amelynek megválaszolásával problémamegoldásra törekszünk, a diákok számára összeállított feladatlap egy szituációval indul, hogy még életszerűbb legyen számukra a megoldandó feladat. A feladatlapban szereplő szituáció a következő: *Az osztályod szívesen vesz részt különböző drámajátékokon és múzeumpedagógiai foglalkozásokon, ezért egy alkalomra múzeumlátogatást szervezel középiskolás osztályod*

számára a Petőfi Irodalmi Múzeum állandó Petőfi-kiállítására. Az iskolában már tanultatok Petőfiről, de most szeretnétek életszerűbbé tenni és elmélyíteni tudásotokat.

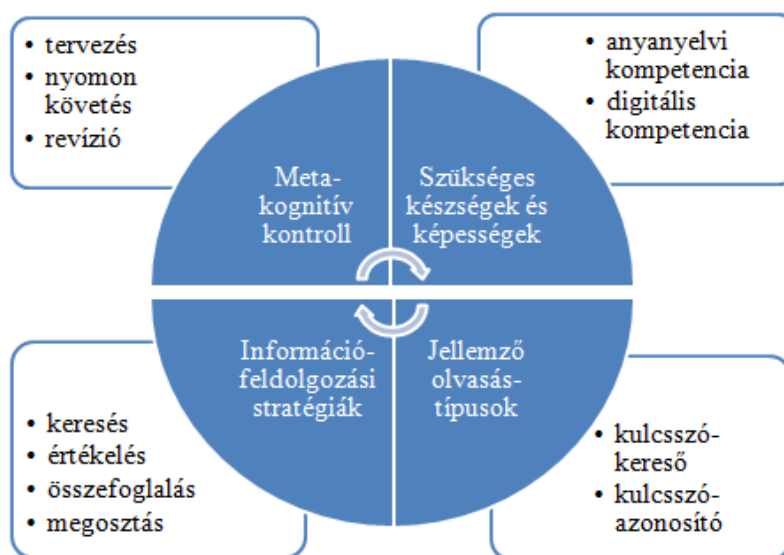
A feladatlap első iteme a kulcsszókereső olvasástípus alkalmazását igényli a kísérleti személytől, amely során egy előre meghatározott információt kell megkeresnie. Az első feladatban a diákoknak a Petőfi Irodalmi Múzeum honlapjára kell menniük, majd megtalálniuk a múzeum címét: *Menj a Petőfi Irodalmi Múzeum honlapjára! Add meg a múzeum címét!* Ezt az egyszerű információkeresési feladatot az nehezíti, hogy a feladatmegoldás nem a PIM honlapjáról indul, hanem a számítógép asztalképernyőjéről. Így a kísérleti személyeknek két keresési feladatuk van, az elsőben internetes keresőmotort kell használniuk, a másodikban pedig az adott weboldalon kell navigálniuk a helyes megoldáshoz.

A második item a kulcsszó-azonosító olvasástípus alkalmazására vonatkozik, amely során egy hosszabb szövegből kell kiválasztaniuk a diákoknak a megfelelő részt a saját maguk által meghatározott kulcsszavak alapján. Ebben a feladatban is a szituációban szereplő előzetes ismereteket kell felhasználniuk a tanulóknak a feladat megoldásához, ez a következő: *Válaszd ki a PIM honlapjáról, hogy melyik, a Petőfi-kiállításhoz kapcsolódó múzeumpedagógiai foglalkozást ajánlanád az osztályodnak a szituációban megadott információk alapján! Választásodat indokold!* A kísérleti személyeknek a feladat megoldásához nem kell elhagyniuk az adott weboldalt, a megfelelő menüpont kiválasztását követően további ikonokra kattintva juthatnak el a lehetséges megoldást tartalmazó szövegekhez, vagyis a megfelelő weblaphoz. Ezt követően az adott weblapon szereplő szövegek közül kell kiválasztaniuk a számukra szükségeset. Mivel több rövidebb szöveg szerepel ezen az oldalon, a diákok nem láthatják egyszerre az összes szöveget, ezért mindenképpen alkalmazniuk kell a görgetősávot, hogy eljussanak a válaszhoz. A feladat tipikus megoldását a 30-as kódszámú kísérleti személy olvasási folyamatát rögzítő videofelvétel szemlélteti (CD-melléklet, 1. videofájl).

A digitális szövegek olvasási stratégiáinak vizsgálatára alkalmazott módszerek és eszközök az e-olvasás minden jellemzőjét érintik, ahogyan azt a 21. ábra is mutatja, vagyis a mérés eredményeként komplex képet kaphatunk a digitális szövegek olvasási folyamatáról, a hatékony olvasási stratégiákról. A metakognitív kontroll három elemből álló folyamatát a hangos gondolkodtatás és a segítő interjúkérdések támogatták. A diákok megjegyzéseit

hangfelvétel rögzítette. Sok esetben így is problémát jelentett azonban, hogy a kísérleti személyek nem mindig kommentálták folyamatosan saját olvasói folyamataikat, annak ellenére, hogy láthatóan valamilyen stratégiát vagy navigációs lépést alkalmaztak. Ezek a meg nem nevezett stratégiák azonban a képernyőfelvételnek köszönhetően mégis rögzíthetővé váltak, hiszen a már említett stratégiák és navigációs lépések közötti összefüggés következtetni engedett az egyes stratégiák megvalósulására.

A feladatlap alkalmas a digitális szövegek olvasásához szükséges készségek és képességek mérésére is, hiszen mind a két esetben egy szövegértési feladatot kell megoldaniuk a diákoknak, amelyhez elengedhetetlen, hogy rendelkezzenek alapvető számítógépes ismeretekkel. A jellemző olvasástípusok hatékony olvasói forgatókönyvének felállítására, az olvasói folyamatok rögzítésére, a különböző olvasástípusokhoz tartozó hatékony stratégiák megfigyelésére is lehetőséget ad a vizsgálat, valamint arra, hogy az egész feladatlap információfeldolgozási keretben működik, hiszen a kiinduló szituációból egy kérdésre kell megtalálniuk a választ a diákoknak, ennek a válasznak az érvényességét indokolniuk kell, majd megoldásukat a feladatlpra is fel kell vezetniük, vagyis meg kell osztaniuk.



21. ábra

Az e-olvasás jellemzői

5.3. Az értékek rögzítése és kódolása

Az empirikus kutatás hang- és képernyőfelvételei olvasási forgatókönyv formájában kerültek lejegyzésre, ez három nagy részből áll. Az első egység tartalmazza a kísérleti személy kódszámát, nemét és iskolájának helyét. A második részben a kulcsszókereső olvasástípus alkalmazását igénylő feladatmegoldás leírása található. A leírásban szerepel a feladatmegoldás időtartama, az olvasási folyamatot kommentáló szöveg, a számítógép segítségével végrehajtott, a képernyőn megjelenő navigációs lépések és a kísérleti személy által alkalmazott olvasási stratégia kódja. Az olvasási forgatókönyv harmadik része a kulcsszó-azonosító olvasástípust igénylő feladat leírását tartalmazza (4. melléklet).

Az olvasási forgatókönyv öt különböző adat rögzítésére alkalmas. Az első ilyen adat a feladatmegoldás időtartama: mindkét feladat esetében a hang- és képernyőfelvevő program lehetővé tette az egyes feladatok megoldására szánt idő mérését. Az időtartam meghatározó lehet a hatékony feladatmegoldásban, hiszen minél rövidebb idő alatt oldja meg valaki a feladatot, annál hatékonyabb olvasónak számít, vagyis valószínűleg a megfelelő stratégiákat alkalmazta. Az időtartamot emellett befolyásolják a számítógépes ismeretek, és meghatározza a weboldalak szerkezetének előzetes ismerete is, hiszen ezek megkönnyíthetik a tájékozódást a digitális szövegben. Az egyes feladatok megoldására felhasznált idő a kommentáló szöveg felett található az olvasási forgatókönyvben.

A második rögzíthető adat a szövegértési teljesítmény mérése, ez két kategóriába sorolható mindkét olvasástípus alkalmazásakor. Ennek megfelelően a feladatmegoldás lehet *nem jó* és *jó*. Ha a kísérleti személy nem tudott válaszolni a kérdésre, akkor a nem jó kategóriába került a megoldása, vagyis nem jó olvasási stratégiákat alkalmazott a feladatmegoldásban. Ha a kísérleti személy megtalálta a választ a kérdésre, akkor válasza a *jó* kategóriába kerül, hiszen jó stratégiákat alkalmazott. Az egyes szövegértési feladatok eredményének rögzítése arra is alkalmas, hogy a PISA által megfogalmazott képességszintekbe sorolja be az egyes tanulókat. Azok a diákok, akik az első feladatot jól oldották meg, a második képességszintbe tartoznak, hiszen a feladat megoldása egy információ azonosítása, amely kevés weboldalon keresztül történő navigáció és webes eszközök alkalmazásának a segítségével történt (PISA 2009). Azok a tanulók, akik mindkét feladatot jól oldották meg, a harmadik képességszintbe sorolhatók, ahol az információ azonosítása mellett az

információ értékelése is fontos szerephez jut. Ezek a tanulók képesek több oldalon keresztül navigálni egy célinformáció eléréséhez. Mivel ez a vizsgálat az internetes olvasáshoz szükséges alapvető olvasástípusok alkalmazását kérte a diákoktól, a negyedik és az ötödik képességszintbe tartozó feladat nem szerepelt a vizsgálatban, vagyis a kísérleti személyeknek nem kellett önállóan digitális szöveget létrehozniuk, információt megosztaniuk. Azok a diákok, akik valamelyik feladatot nem jól oldották meg, az alacsony itemszám miatt, nem sorolhatóak be egyik képességszintbe sem.

Az olvasási forgatókönyv továbbá alkalmas a navigációs lépések, illetve a szövegen végrehajtott cselekvések rögzítésére. A navigációs lépéseket a feladatmegoldások és a képernyőfelvételek tanulságai alapján két csoportra bonthatjuk. Az egyik csoportba tartoznak az *olvasást szervező navigációs lépések*, amikor a szövegen végrehajtott cselekvés összekapcsolódik a szöveg feldolgozásához alkalmazott kognitív stratégiával. Tipikusan ide tartoznak azok a navigációs lépések, amelyek az olvasó saját olvasói útvonalaának felépítésében játszanak szerepet, mint például a menüpontra vagy a linkre kattintás. Az olvasási forgatókönyvben ezek a navigációs lépések szögletes zárójelek között szerepelnek. Mindkét feladathoz tartozó olvasási folyamatban a következő olvasást szervező navigációs lépések különböztethetők meg:

- keresési találatra kattintás,
- ikonra kattintás,
- menüpontra kattintás,
- szövegre vagy szövegrészre (linkre) kattintás,
- keresógombra kattintás, enter használata,
- keresőablakba vagy keresősávba írás.

A navigációs lépések másik csoportjába az *olvasást támogató navigációs lépések* tartoznak. Ezek olyan, a szövegen végrehajtott cselekvések, amelyek nem építik tovább az olvasói útvonalat, viszont segítenek a befogadónak a képernyőn megjelenő szöveg feldolgozásában. Ezeket a navigációs lépéseket egy weblapon belül alkalmazza az olvasó. Tipikusan ide tartozik például a görgetősáv használata, amely segít felmérni a szöveg terjedelmét, vagy a kurzor mozgatása, amellyel a szöveg befogadója kijelölheti a fontosabb tartalmakat, rendszerezheti a megszerzett információkat. Az olvasást támogató navigációs lépések kerek zárójelben szerepelnek az olvasási forgatókönyvben. Mindkét feladathoz

tartozó olvasási folyamatban a következő olvasást támogató navigációs lépések különböztethetők meg:

- a görgetősáv használata,
- a szöveg kijelölése,
- a szemmozgás követése kurzorral,
- a kulcsszavak mutatása kurzorral.

Az olvasási forgatókönyvben az olvasási stratégiákat az olvasás folyamatának megfelelően három kategóriába soroltam: az előzetes tudás aktiválása, a következtető stratégiák és az önszabályozó stratégiák. Julie Coiro és Elizabeth Dobler kutatására építve mind a három kategóriába kétfajta stratégia tartozik. Egyrészt olyan stratégiák, amelyeknek az alkalmazása azonos a nyomtatott szövegek olvasásakor alkalmazott stratégiákkal, másrészt olyanok, amelyek kizárólag digitális szövegek olvasásakor hajthatók végre (Coiro–Dobler 2011). A hagyományos olvasási stratégiákat az olvasási forgatókönyvben számok, a digitális szövegek olvasási stratégiáit nagybetűk jelölik. Az egyes stratégiák nevét, magyarázatát, kódját és az olvasási folyamatban elfoglalt helyét a 9. táblázat tartalmazza.

9. táblázat

Az olvasási forgatókönyv olvasási stratégiáinak kódolása

| Olvasási stratégia | Magyarázat | Kód | Olvasási folyamat |
|---|--|-----|---------------------------|
| Előzetes tudás aktiválása a témáról | Visszaütalás a feladatlapon található szituációra, kérdésre | 1 | Előzetes tudás aktiválása |
| Előzetes tudás aktiválása a szöveg belső szerkezetéről | Az egy képernyőoldalon megjelenő szöveg más nyomtatott szöveghez hasonlítása | 2 | Előzetes tudás aktiválása |
| Előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről | A különböző menüpontok, tartalmak tipikus elhelyezkedésének ismerete | A | Előzetes tudás aktiválása |
| Előzetes tudás aktiválása a keresőmotorok használatáról | Önálló kulcsszó megadása, begépelése a keresőablakba | B | Előzetes tudás aktiválása |

| Olvasási stratégia | Magyarázat | Kód | Olvasási folyamat |
|---|--|-----|------------------------|
| Következtető stratégia szójelentésre | Az egyes menüpontokként, szövegek közötti kapcsolódási pontokként szereplő vagy egyszerű címek, feliratok jelentésére való következtetés | 3 | Következtető stratégia |
| Következtető stratégia a szöveg szerkezetére | Az egy képernyőoldalon megjelenő, illetve egy weblapon található szövegegységek szerkezeti összefüggéseinek felismerése | 4 | Következtető stratégia |
| Következtető stratégia a szöveg tartalmára | Az egy képernyőoldalon megjelenő, illetve egy weblapon található szövegegységek tartalmi összefüggéseinek felismerése | 5 | Következtető stratégia |
| Következtető stratégia a szöveg további részeire | Az egy weblapon található, de terjedelmében nem egy képernyőjű szövegek létezésének feltételezése | C | Következtető stratégia |
| Következtető stratégia a többretegű szövegek elemeire | A digitális szövegek kapcsolódási pontjainak felismerése, további szövegek létezésének feltételezése | D | Következtető stratégia |
| Önszabályozó javítási stratégia | Az olvasási folyamatban lévő hiba felismerése, a hiba javítása | 6 | Önszabályozó stratégia |
| Önszabályozó összekapcsoló stratégia | Az olvasási folyamat több stratégiai elemének összekapcsolása; a saját olvasói folyamat értékelése, önmonitorozás | 7 | Önszabályozó stratégia |
| Önszabályozó navigációs stratégia | A szövegen végrehajtott olvasást szervező navigációs lépés összekapcsolódása a kognitív stratégiákkal | E | Önszabályozó stratégia |
| Önszabályozó információkereső stratégia | A megfelelő keresési találat kiválasztása, gyors információkeresési ciklus | F | Önszabályozó stratégia |

| Olvasási stratégia | Magyarázat | Kód | Olvasási folyamat |
|--------------------|---------------|-----|-------------------|
| | megvalósítása | | |

A kommentáló szöveg kódolása közben egyértelművé vált, hogy az egyes stratégiák nem különíthetők el ilyen élesen az olvasási folyamatban, mint ahogy az a táblázatban látható. Megfigyelhető, hogy az azonos olvasási folyamathoz tartozó stratégiákat gyakran együtt alkalmazza a befogadó. Ezekben az esetekben a betűjelek és a számok egymás mellett szerepelnek a forgatókönyvben. A stratégiák kódjának sorrendje mindig a digitális szövegek olvasási stratégiáit jelölő nagybetűvel kezdődik, majd a szám következik. Több betű vagy szám esetén a kód az ábécérendnek, illetve a számok nagyságának megfelelően alakul.

Az olvasási forgatókönyv a stratégiák kódolása mellett jól tükrözi az alkalmazott stratégiák sorrendjét is. Az olvasási forgatókönyvből a kódokat kiemelve megkapjuk az adott feladat megoldásához alkalmazott stratégiák sorrendjét, amelyeknek az összehasonlításával és tipizálásával létrehozható az egyes olvasástípusok alkalmazásakor használt hatékony olvasási stratégiákból álló műveletsor. Az olvasási forgatókönyvek a kutatás megbízhatóságának és megismételhetőségének érdekében kettős kódoláson mentek keresztül.

6. Az 1. empirikus vizsgálat eredményei

6.1. A kulcsszókereső olvasástípus olvasási folyamata

6.1.2. A kulcsszókereső olvasástípus olvasási útvonala és a szövegértési teljesítmény kapcsolata

Az előbbi fejezetben leírtak alapján a kutatásban alkalmazott komplex módszer és eszköz több szempontú mérésre is alkalmas. Az 1. empirikus vizsgálatra részben tekinthetünk úgy, mint a digitális szövegek olvasásértését mérő kutatásra, hiszen csak azok a diákok hatékony stratégiahasználók, akik jól oldották meg a szövegértési feladatot (Pressley–Ghatala 1990). Az első feladat megoldása a 120 diák számára összesen 9935 másodpercebe telt, ez az olvasási forgatókönyvben 61 665 lejegyzett karaktert jelent. Mivel a minta többek között az internetes olvasottság iránti elköteleződés szempontjából homogénnek tekinthető, ezért elvárható, hogy a diákok többségének ne okozzon problémát az egyszerű információkeresési feladat (Balázs et al. 2011, OECD 2011). Az eredmények tükrözik az elvárást, hiszen mind a 120 résztvevő megtalálta a keresett információt, így az előző fejezetben meghatározott *jó* és *nem jó* kategóriák az ott megfogalmazott értelemben nem alkalmazhatók ezen feladattípus szövegértési teljesítményének értékelésekor. Ezért a lejegyzett olvasási forgatókönyvekből kiindulva az olvasási folyamat során bejárt olvasási útvonal elemzésével lehet különbséget tenni a diákok szövegértési teljesítménye között (Landow 1992). Az olvasási útvonal vizsgálata mellett célszerű kitérni a navigációs lépések és a feladatmegoldásra szánt idő elemzésére (Coiro–Dobler 2011), majd részletesen bemutatni az olvasást szervező és támogató navigációs lépések tipikus használatát, valamint az alkalmazott olvasási stratégiákat.

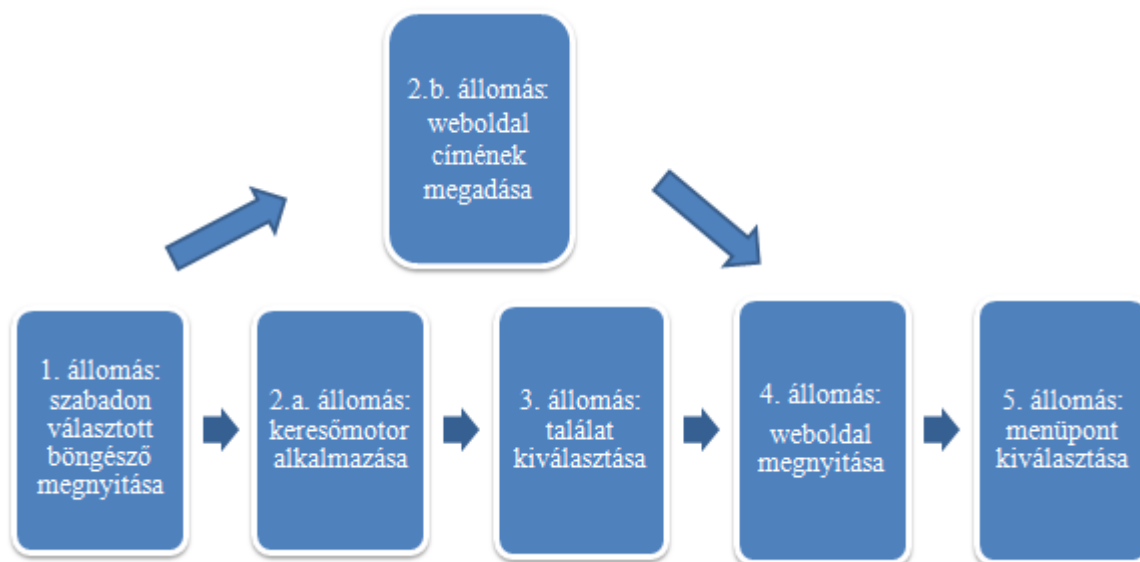
A kulcsszókereső olvasástípusban az olvasó célja egy meghatározott információ megtalálása egy vagy több szöveg áttekintése által. Az elnevezés egyben arra is utal, hogy a digitális szöveg olvasója egy előre meghatározott kulcsszó megtalálására törekszik, ehhez segítségül hívja a számítógép különböző alkalmazásait. Ebben az empirikus vizsgálatban az olvasók a szövegértési feladatlap első feladatában meghatározott **kulcsszót**, vagyis a múzeum *címét* keresték. A *cím* kulcsszó megtalálása vezérelte az olvasási folyamat, amely során a kísérleti személyek további kulcsszavak meghatározására törekedtek a keresési folyamat sikeressége érdekében. Az olvasási forgatókönyvek elemzését követően megállapíthatjuk, hogy az olvasók a kulcsszókereső olvasási

folyamatban egy **kulcsszóhálózatot** hoztak létre, és ebben az elemek egymással tartalmi kapcsolatban állnak. Ennek a kulcsszóhálózatnak a mentén építik ki az olvasók az **olvasási útvonalat**, amely a digitális szövegek közötti navigációs folyamatból és a navigáció végrehajtásához szükséges kognitív műveletekből áll. Az olvasói útvonal bejárásához szükséges szövegen végrehajtott cselekvéseket **műveleti lépéseknek** nevezzük. (Cohen–Cowen 2007, Dobler–Coiro 2011, Fennyő D. 2010, Golden 2009, OECD 2011, Balázsi et al. 2011)

A keresési folyamat elindításakor a *Petőfi Irodalmi Múzeum* kulcsszót használták az olvasók, majd pedig az *Elérhetőségeink*, illetve a *Rólunk* kulcsszavak segítségével próbálták eljutni a keresett információhoz, a címhez. Az, hogy a kísérleti személyek vagy az *Elérhetőségeink*, vagy a *Rólunk* kulcsszót alkalmazták a feladatmegoldásban, minden bizonnyal az olvasók által bejárt különböző olvasási útvonalakban keresendő, hiszen mind az *Elérhetőségeink*, mind a *Rólunk* kulcsszó menüpontként szerepel a múzeum honlapján, vagyis további szövegelemekhez vezet. Attól függően, hogy a kísérleti személyek milyen olvasási útvonalat építettek ki maguknak a feladatmegoldás során, más-más kulcsszót találtak meghatározónak.

A kulcsszókereső olvasástípust igénylő feladat megoldásához természetesen több olvasási útvonalon is eljuthatnak a diákok. Vannak azonban olyan olvasási útvonalak, amelyek bejárása célratörőbb a válasz megtalálásához (Landow 1992). A szövegértési feladatlapon szereplő utasítás értelmében az olvasónak két nagyobb műveletet kell végrehajtania: egy böngésző-, illetve keresőprogramot kell alkalmaznia, majd pedig tájékozódnia kell az adott weboldalon. Ennek megfelelően az olvasási útvonal első állomása a böngésző program megnyitása lesz, ezt követően két útvonalon közlekedhet tovább az olvasó. Ha tudja a keresett weboldal címét, akkor begépelheti a böngészőprogram weboldalának fejlécében található keresősávba, és máris a megfelelő weboldalon van. Ha az olvasó nem ismeri a weboldal címét, akkor a kereséshez szükséges kulcsszavakat a böngészőprogram keresőablakába írja be, és elindítja a keresést. Ezt követően a képernyőn megjelenő találatokból kiválasztja azt, amelyik megfelelő számára, és megjelenik a weboldal. A két lehetséges olvasási útvonal ezen a ponton ismét összekapcsolódik. Az olvasók a honlap nyitóképernyőjén a megfelelő nyelvet kiválasztva léphetnek be a tartalmat megjelenítő weblapra. A weblap tartalmát feldolgozzák, majd kiválasztják azt a menüpontot, amelyhez tartozó szöveg a keresett információt tartalmazza. Ezek az olvasási útvonalak a

leghatékonyabbak az információ eléréséhez, és megfelelnek a szövegértési feladatlapon megfogalmazott utasításnak (OECD 2011, ORCA 2011). A feladatmegoldás ideális olvasási útvonalait a 22. ábra szemlélteti.



22. ábra

A kulcsszókereső olvasástípus ideális olvasási útvonala elágazással

A kulcsszókereső olvasástípus alkalmazását igénylő feladatmegoldásban bejárt olvasási útvonalaknak megfelelően három kategóriát lehet létrehozni a kísérleti személyek szövegértési teljesítményének értékelésére. Az első kategóriába tartoznak azok a diákok, akik az ideális olvasási útvonalon haladva oldották meg a feladatot. Ez azt jelenti, hogy négy vagy öt állomás érintésével jutottak el a válaszig. Az ebbe a csoportba tartozó diákok olvasási folyamatát az 1. példa szemlélteti. (CD-melléklet, 2. videofájl)

(1)

*Jó, akkor megnyitom a böngészőt, [kattint ikonra] **BE** Hmm... beírom a Google-ba, hogy Petőfi Irodalmi Múzeum, [keresőablakba ír] [entert nyom] **BE1** megnyitom az első találatot, [kattint találatra] **F** [kattint linkre] **ADE** rámentem arra, hogy Üdvözljük, mert így általában meg szokta nyitni a helyes honlapokat. Hmm, a Petőfi, hogyha megvan ez a honlap, akkor megnézem az elérhetőségeket, mert, ugye, egy címet keresek [kattint menüpontra] **ADE3**, és megtaláltam, (görget) **C7** akkor leírom a választ. (követi a szemmozgást) Jó, akkor, ugye, 1050 Budapest Károlyi Mihály utca 16.*

Azok a tanulók, akiknek mindössze négy állomás érintésére volt szükségük a feladatmegoldáshoz, kihagyták a *találat kiválasztása* lépést, és előzetes tudásukra támaszkodva nem a keresőablakba írták be a múzeum nevét, hanem rögtön a címsorba gépelték be a múzeum weboldalának címét, ahogy az a második példában is látható.

(2)

Jó. Na, szóval, megnyitom a böngészőt. [kattint ikonra] BE A Petőfi Irodalmi Múzeum honlapja valószínűleg www.pim.hu címen fut. [url-be gépel] [entert nyom] BE1

Azokat a diákokat, akik négy vagy öt navigációs állomás érintésével jutottak el a megoldásig, vagyis a lehető legrövidebb olvasási útvonalakon közlekedtek a feladatmegoldás során, **hatékony olvasóknak** nevezzük. Az ő olvasási folyamatuknak a vizsgálata lesz a továbbiakban kiemelten fontos, hiszen az általuk alkalmazott stratégiák segítségével írható le a kulcsszókereső olvasástípus tipikus műveletsora.

A szövegértési teljesítmény második kategóriájába tartoznak azok a diákok, akik jól oldották meg a feladatot, viszont több mint öt állomás érintésével jutottak el a megoldáshoz. Az ebben a kategóriában szereplő diákok nem az ideális olvasási útvonalat járták be, viszont ők is jó útvonalat választottak, hiszen eljutottak a megoldáshoz, ezért őket **jó olvasóknak** nevezzük. Ezekben az olvasási folyamatokban a kulcsszókereső olvasástípushoz tartozó tipikus stratégiák mellett gyakran találkozhatunk majd olyan önszabályozó stratégiákkal, amelyek segítségével az olvasó javítja saját olvasási útvonalát, mint például az ikonra kattintás vagy éppen a görgetés. A harmadik szövegrészlet arra példa, ahogyan a diák az olvasási útvonalon közlekedik a javítás szándékával, hiszen az első menüpont, amelyre kattintott, nem tartalmazta a helyes választ, ezért visszamegy a weboldal kezdőlapjára.

(3)

Hát, mivel ez nem sikeres [kattint ikonra], AE6 ezért visszamegyek, és mindjárt be fogom írni a helykeresőbe, hogy hol található ez a múzeum. De talán sikerrel járok, hogyha csak a honlapot nézem. (görget)

Az olvasási útvonal alapján, annak ellenére, hogy nem volt olyan diák, aki ne oldotta volna meg jól a feladatot, létre kellett hoznunk egy harmadik kategóriát a szövegértési teljesítmények értékelésén belül. Tulajdonképpen ezek a diákok is eljutottak a megfelelő válaszhoz, viszont figyelmen kívül hagyták a szövegértési feladatlapon szereplő utasítást, ugyanis nem mentek el a Petőfi Irodalmi Múzeum honlapjára, hanem már a keresőmotor által kiadott találatoknál azonosították a múzeum címét. Bár ezt a megoldást alapvetően a nyomtatott szövegek olvasásértési hibájának tekinthetjük, a kutatás számára mégis értékelhetlenné válik a digitális szövegek olvasási folyamata. Hiszen így mindössze két vagy három állomás érintésével jutottak el a kért válaszhoz, ezért igen nehéz ilyen rövid olvasási folyamatban a stratégiák vizsgálata, valamint nem biztos, hogy minden böngésző abban a formátumban jeleníti meg a találatokat, amelyekben közvetlenül látható a keresett információ. Az azonban megállapítható, hogy ezek a diákok alkalmazkodtak a leggyorsabban a digitális környezethez, a weboldalak szerkezetéről, a keresőmotorok használatáról meglévő előzetes tudásukat ők tudták a leginkább kihasználni. A negyedik példa egy ilyen megoldást szemléltet. (CD-melléklet, 3. videofájl)

(4)

Szóval, megnyitom a böngészőt bal egérgomb kattintással. [kattint ikonra] BE Igen. Kiadja itt a Google-t kezdőlapnak, ez tökéletes is lesz. 7 Beütöm azt, hogy Petőfi Irodalmi Múzeum. [keresőablakba ír] [entert nyom] Általában úgy szoktam a címet, hogy rögtön beírom azt is, hogy cím, mert arra van, hogy rögtön kiadja. BE1 De mivel úgyis kiadja itt a honlapját. Ott is van, már látni, itt a Google kidobja. [követi a szemmozgást egérrel] 7

A 23. ábra az ideális olvasási útvonal alapján létrehozott szövegértési teljesítménykategóriák százalékos arányát szemlélteti kiegészítve a nemek eloszlásának és az iskola helyének adataival. Az iskola helye minden diák esetében megegyezik a lakhelyével. A **hatékony olvasók** kategóriájába 47 tanuló került, ez a teljes minta 39%-át jelenti. A hatékony olvasók közül kiemelkednek a fővárosi lányok, akiknek az 50%-a, vagyis 15 fő került ebbe a csoportba. Mind a fővárosi lányok, mind pedig a vidéki lányok (12 fő) közül többen szerepelnek ebben a csoportban, mint a fővárosi fiúk (9 fő) vagy a vidéki fiúk (10 fő). Bár a minta nem reprezentatív, a kutatásban részt vevő személyeket tekintve elmondható, hogy a lányok közül többen számítanak hatékony olvasónak a digitális szövegek olvasásában, mint a fiúk közül. Az is kijelenthető, hogy összességében a

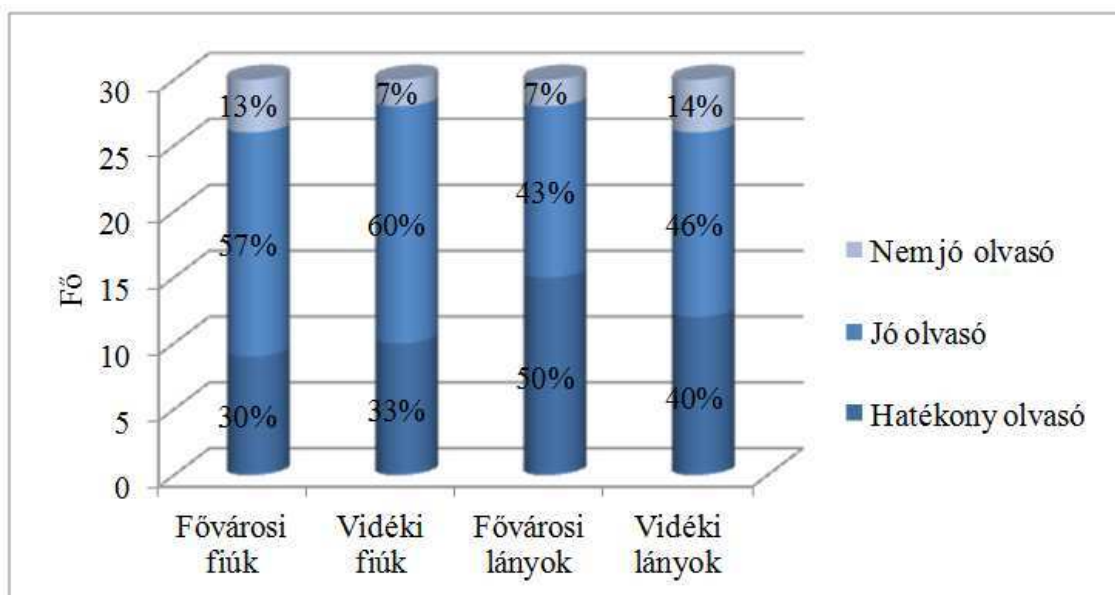
fővárosi diákok vannak többen (24 fő) a hatékony olvasók között a vidékiekhez képest (22 fő).

A **jó olvasók** csoportjába a teljes minta 51%-a került, vagyis 61 fő. A jó olvasók kategóriájába a legtöbben a vidéki fiúk közül kerültek be, 60%-uk, vagyis 18 fő található ebben a csoportban. Hasonló arányban vannak a jó olvasók között a fővárosi fiúk is, akik közül 17 fő számít jó olvasónak. A fővárosi lányok közül 13 fő, a vidéki lányok közül pedig 14 fő szerepel a jó olvasók között. A vizsgálatban részt vett összes fiúnak 58%-a található ebben a kategóriában, míg a lányoknak mindössze a 45%-a tartozik ide, vagyis a fiúk többsége jó, míg a lányok többsége hatékony olvasónak számít. A fővárosi és a vidéki tanulók számának különbségét tekintve megállapíthatjuk, hogy több vidéki diák sorolható be ebbe a csoportba (32 fő), mint fővárosi (30 fő).

A **nem jó olvasók** csoportjába mindössze 12 fő tartozik, vagyis a teljes minta 10%-a. A fővárosi fiúk közül és a vidéki lányok közül is 4-4 fő került ebbe a kategóriába. A vidéki fiúk és a fővárosi lányok közül pedig 2-2 fő szerepel a nem jó olvasók között.

Bár a Pearson-féle korrelációs együttható alapján megállapítható, hogy nincs matematikailag bizonyítható összefüggés sem a fiúk és a lányok, sem pedig a fővárosi és a vidéki diákok digitális szövegek olvasásakor nyújtott szövegértési teljesítményét tekintve a kulcsszókereső olvasástípusban ($r = 0,67$, $p = 0,469$), a megfigyelhető arányok a nemek tekintetében a 2009-es PISA-mérés eredményeihez hasonlóak (OECD 2012). A PISA vizsgálatában is átlagosan a lányok teljesítenek jobban a digitális szövegek értelmezésében, ami a PISA szerint elsősorban a nyomtatott szövegek értésében nyújtott jó eredménnyel magyarázható. Bár az iskola helye és a szövegértési teljesítmény összefüggéseiről nem szerepelnek konkrét adatok a PISA-vizsgálatban, a családi háttér és a szövegértés teljesítmény kapcsolatának elemzéséből látható, hogy az ESCS (Economic, social and cultural status) index értéke és a szövegértési teljesítmény között szoros korreláció figyelhető meg. Vagyis minél alacsonyabb az ESCS-index, annál nagyobb eséllyel érnek el gyenge teljesítményt a diákok. Az 1. empirikus kutatás eredményei azonban nem mutatnak lakóhely szerinti szignifikáns különbséget a szövegértési teljesítményben, amiből arra következtethetünk, hogy a diákok olvasási szokásai, internetes olvasás iránti elköteleződésük sokkal inkább hatással van a digitális szövegek

értelmezésnek hatékonyságára, mint a lakóhelyük (Balázsi et al. 2011, OECD 2011, OECD 2012).



23. ábra

A szövegértési teljesítmény, a nem és az iskola helyének összefüggései a kulcsszókereső olvasástípusban (N = 120 fő)

A 10. táblázat a szövegértési teljesítmény kategóriáinak és a kísérleti személyek nemének megfelelően mutatja az olvasási útvonal bejárásához szükséges műveleti lépések számát. A hatékony olvasók négy vagy öt állomás érintésével jutottak el a megoldáshoz, az állomások eléréséhez alkalmazott lépések számának átlaga 4,82 lépés (összesen 234). A jó olvasóknak legalább hat, legfeljebb kilenc lépés kellett az olvasási útvonal bejárásához, a lépések átlaga 6,7 (összesen 402). A feladatmegoldáshoz szükséges lépések számát tekintve a legnagyobb különbség a nem jó megoldások kategóriájába tartozó olvasóknál figyelhető meg. Vannak olyanok, akiknek mindössze két lépésre, és olyanok is, akiknek tíz lépésre volt szükségük az információ megszerzéséhez. A nem jó olvasók átlagosan 5 lépésből oldották meg a feladatot (összesen 60). A lányok összesen 329, míg a fiúk 367 navigációs lépést tettek az olvasási útvonal állomásaira való eljutáshoz. Ez azt jelenti, hogy a lányok átlagosan kevesebb műveleti lépés (átlagosan 5,48) alkalmazásával jutottak el a keresett információhoz, mint a fiúk, akiknek átlagosan 6,11 lépésre volt szükségük az út megtételéhez. A fővárosi tanulók átlagosan kevesebb műveleti lépést (összesen 338, átlagosan 5,63 lépést) alkalmaztak az olvasási folyamatban, mint a vidéki tanulók (összesen: 348, átlagosan 5,8), azonban ez a különbség minimális.

10. táblázat

A műveleti lépések számának a nem és az iskola helye szerinti eloszlása a szövegértési teljesítménynek megfelelően a kulcsszókereső olvasástípusban

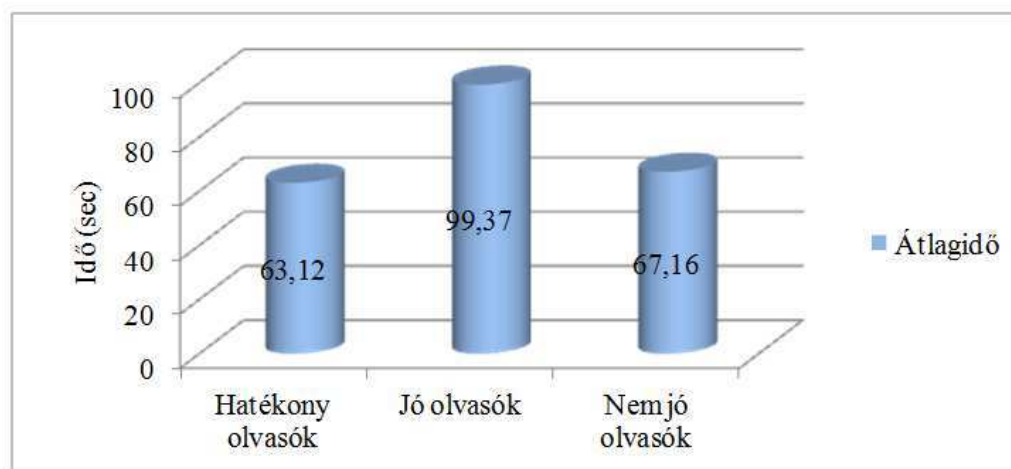
| Szövegértési teljesítmény | Az olvasói útvonal bejárásához szükséges műveleti lépések száma (N = 696) | | | |
|---------------------------|--|-------------|-----------------|---------------|
| | Fővárosi fiúk | Vidéki fiúk | Fővárosi lányok | Vidéki lányok |
| Hatékony | 48 | 54 | 73 | 59 |
| Jó | 113 | 120 | 81 | 88 |
| Nem jó | 16 | 8 | 9 | 19 |

Az eredmények statisztikai vizsgálatát követően azt állapíthatjuk meg, hogy a független t-próba szignifikáns különbséget ($p < 0,05$) mutatott a fiúk és a lányok által alkalmazott műveleti lépések száma között ($t(118) = 2,593$, $p = 0,011$). Ez azt jelenti, hogy a lányok összességében szignifikánsan kevesebb műveleti lépésből oldották meg a feladatot, mint a fiúk. A szövegértési teljesítmény szempontjából azonban mégsem tekinthetők a lányok szignifikánsan jobbnak, hiszen a mintában azok a lányok is szerepelnek, akik nem az ideális olvasói útvonalat követték. Annyit azonban kijelenthetünk, hogy a lányok ügyesebben tájékozódnak a digitális szövegekben és között, mint a fiúk, hiszen ugyanahhoz a feladathoz összességében kevesebb műveleti lépés megtételére volt szükségük. A fővárosi és a vidéki tanulók között a független t-próba elvégzését követően nem találtunk a műveleti lépések számát tekintve szignifikáns különbséget ($p < 0,05$), vagyis mind a fővárosi, mind pedig a vidéki diákok közel azonos szinten kezelik a számítógépet a szövegértési feladat megoldásában ($t(118) = 0,266$, $p = 0,791$).

A navigációs lépések számából a kutatásban vizsgált diákok navigációs ügyessége is megállapítható. Bár nincs szignifikáns különbség a fiúk és a lányok által alkalmazott navigációs lépések száma között, az eredményekből mégis arra következtethetünk, hogy a lányok hatékonyabban tájékozódnak a virtuális környezetben, mint a fiúk. Ez az eredmény eltér a PISA-mérés adataitól, amely szerint a fiúk, bár átlagosan alacsonyabb a digitális szövegértési teljesítményük, mint a lányoknak, összességében jobban teljesítenek a digitális szövegek olvasásakor, mint a nyomtatott szövegek értelmezésekor. Ez az összefüggés pedig arra utal, hogy a fiúk a nemzetközi mérés alapján könnyebben tájékozódnak a virtuális környezetben, mint a lányok (OECD 2012). Az eltérés oka minden

bizonyról a különböző olvasási stratégiák és a szövegértési teljesítmény összefüggéseiben keresendő, amely részletesebben az olvasástípusok eredményeit összehasonlító 6.3. alfejezetben, valamint a 2. empirikus vizsgálat eredményeik bemutatásánál, a 8. fejezetben található.

A hatékony olvasók összesen 2967 másodperc alatt oldották meg a feladatot, ez átlagosan 63,12 másodpercet jelent. A leggyorsabb hatékony olvasóknak 38 másodpercet, a leglassabbnak pedig 127 másodpercet vett igénybe a válasz megtalálása. Ebben a csoportban a szórás 89 másodperc volt, ez azt jelenti, hogy a teljesítmény és az idő kapcsolata szempontjából ez a csoport tekinthető a legegységesebbnek a három közül. Ez egyben azt is mutatja, hogy a hatékony olvasók nagyjából azonos idő alatt, nagyjából azonos számú műveleti lépést tettek, és hasonló olvasási stratégiákat hajtottak végre a feladatmegoldás során. A második legkisebb szórás az idő tekintetében a nem jó olvasók kategóriájában figyelhető meg, amely részben a csoport alacsony létszámával is magyarázható. A nem jó olvasók közül a leggyorsabbak 18, míg a leglassabb 115 másodperc alatt teljesítette a feladatot. Ebben a kategóriában a feladatmegoldásra szánt idő átlaga 67,16 másodperc, összesen 806 másodperc. A legnagyobb szórás a jó olvasók csoportjában mutatkozik. Volt olyan jó olvasó, akinek mindössze 40 másodpercre, de olyan is, akinek 184 másodpercre volt szüksége a megoldáshoz. A jó olvasók átlaga a legmagasabb a feladatmegoldók között: 99,37 másodperc, összesen 6061 másodpercet töltöttek az első feladat megoldásával. A 24. ábra a szövegértési teljesítmény és a feladatmegoldásra szánt idő átlagának összefüggéseit mutatja a szövegértési teljesítménynek megfelelően.



24. ábra

A szövegértési teljesítmény és a feladatmegoldásra szánt átlagidő összefüggései
(N = 120 fő)

A szövegértési teljesítmény, az olvasási útvonal bejárásához szükséges műveleti lépések és az időeredmények vizsgálata alapján kijelenthetjük, hogy a hatékony olvasók az ideális olvasási útvonalat bejárva, a lehető legkevesebb műveleti lépéssel és a legrövidebb idő alatt oldották meg a feladatot a jó és a nem jó olvasók csoportjához viszonyítva. Ezért a továbbiakban a hatékony olvasók olvasási folyamatát vizsgálom részletesebben, ugyanis ezek alapján lehet meghatározni a digitális szövegek olvasásakor alkalmazott hatékony olvasási stratégiákat a kulcsszókereső olvasástípusban. A hatékony olvasási stratégiák meghatározásának segítségével olyan szövegértési gyakorlatok dolgozhatók ki a diákok számára, amelyek elősegítik a digitális szövegek olvasásértésének fejlesztését (Pressley–Ghatala 1990, Pressley 2002, Steklács 2013, Tóth 2009).

6.1.2. A kulcsszókereső olvasástípusban alkalmazott navigációs lépések

A hatékony olvasók a kulcsszókereső olvasástípus olvasási folyamatában kétfajta navigációs lépést alkalmaztak. Az egyik fajta az **olvasást szervező navigációs lépés**, amelyet az olvasási útvonalon való közlekedéskor alkalmaznak az olvasók. A másik az **olvasást támogató navigációs lépés**, amelyet az adott weblapon megjelenő szövegek feldolgozásakor használnak az olvasók (Eagleton–Dobler 2007, Kymes 2005, Coiro–

Dobler 2011). A kulcsszókereső olvasástípusban a feladatmegoldás során a hatékony olvasók összesen 278 olvasást szervező navigációs lépést alkalmaztak, ez átlagosan 5,91 lépést jelent. Ehhez képest mindössze 73 olvasást támogató navigációs lépést tettek, ez átlagosan csupán 1,55 lépésnek számít. Mivel az olvasást támogató navigációs lépéseket jóval nagyobb arányban használták a hatékony olvasók a feladatmegoldás során, ezért arra következtethetünk, hogy a kulcsszókereső olvasástípusban meghatározóbb szerepet játszott a weblapok közötti navigálás, mint a weblapokon szereplő szövegek feldolgozása. Ilyen típusú információkeresési, illetve olvasási folyamatot figyelhető meg a Nielsen-féle webes olvasást elemző kutatásban is, ahol a szemmozgásvizsgáló gép által nyert adatok is bizonyítják, hogy az olvasók figyelme megoszlik a különböző navigációs formák és az összefüggő szövegek között (Nielsen 2006).

A hatékony olvasók olvasási forgatókönyvét elemezve láthatjuk, hogy az ideális olvasási útvonal megvalósításához hat különböző, olvasást szervező navigációs lépésre volt szükség, ezek a következők:

- ikonra kattintás,
- keresőablakba vagy keresősávba írás,
- enter használata,
- keresési találatra kattintás,
- szövegre vagy szövegrészre (linkre) kattintás,
- menüpontra kattintás.

A kulcsszókereső olvasástípus olvasási folyamatában végrehajtandó két műveletnek megfelelően további csoportokra bonthatjuk az olvasást szervező navigációs lépéseket. A böngésző-, illetve a keresőprogram alkalmazásához sorolható az ikonra kattintás, a keresőablakba vagy keresősávba írás, az enter használata és a keresési találatra kattintás. A második művelet, vagyis a weboldalon való tájékozódás, olvasást szervező navigációs lépéseihez tartoznak a szövegre vagy szövegrészre (link) kattintás és a menüpontra kattintás. Az olvasást szervező navigációs lépéseket összefüggésbe hozva az olvasási útvonal állomásaival meghatározhatjuk a hatékony olvasók olvasást szervező navigációs lépéseinek sorrendjét, amely a digitális szövegek olvasási folyamatában alkalmazott olvasási stratégiák sorrendjét is befolyásolja. Az olvasási útvonal állomásainak és az olvasást szervező navigációs lépéseknek az összefüggését a 11. táblázat szemlélteti. A

táblázatban az is szerepel, hogy a hatékony olvasók hány százaléka alkalmazta az adott navigációs lépést az olvasási folyamat során.

11. táblázat

Az ideális olvasási útvonal és az alkalmazott olvasást szervező navigációs lépések összefüggései

| Az ideális olvasási útvonal állomása | Alkalmazott olvasást szervező navigációs lépés | Az adott navigációs lépést alkalmazó hatékony olvasók százalékos eloszlása (N = 47 fő) |
|---|--|--|
| 1. állomás: szabadon választott böngésző megnyitása | ikonra kattintás | 100% |
| 2.a állomás: keresőmotor alkalmazása | keresőablakba írás | 93,61% |
| | enter használata | 93,61% |
| 2.b állomás: weboldal címének megadása | keresősávba írás | 8,51% |
| | enter használata | 8,51% |
| 3. állomás: találat kiválasztása | keresési találatra kattintás | 93,61% |
| 4. állomás: weboldal megnyitása | szövegre vagy szövegrészre (linkre) kattintás | 100% |
| 5. menüpont kiválasztása | menüpontra kattintás | 100% |

A 11. táblázatban szereplő százalékos értékek azt tükrözik, hogy attól függően, hogy a kísérleti személy melyik ideális olvasási útvonalon közlekedett, az állomások eléréshez minden hatékony olvasó ugyanazt az olvasást szervező navigációs lépést alkalmazta. Ez azt jelenti, hogy a hatékony feladatmegoldáshoz csak ezeknek az olvasást szervező navigációs lépéseknek az alkalmazása vezetett, ráadásul kizárólag ebben a sorrendben.

Az olvasást támogató navigációs lépések közül mindössze kettőt alkalmaztak a hatékony olvasók a feladatmegoldás során. Ezek az olvasást támogató navigációs lépések a következők:

- a görgetősáv használata,
- a szemmozgás követése kurzorral.

A görgetősávot a hatékony megoldók közül 40 fő vette igénybe a feladatmegoldás során, vagyis a szűkített minta 85%-a. A hatékony olvasók a görgetősávot három különböző céllal alkalmazták az olvasási folyamatban. A görgetősáv alkalmazása megjelent a weboldalra történő belépéskor, amikor az olvasó célja a képernyőn megjelenő tartalom feltérképezése volt. Ezzel a céllal azok a diákok alkalmazták a görgetősávot, akik először a felső menüsorban kerestek a múzeum címére utaló menüpontot. Miután úgy döntöttek, hogy a felső menüsorban nem találtak olyan kifejezést, amely a megoldás felé vihetné őket, kissé lejjebb görgettek az oldalon, és figyelmüket a bal oldali menüorra vitték át. A görgetés tehát arra szolgált, hogy támogassa az olvasó döntését, és elválassza egymástól a különböző olvasási stratégiákat, ahogyan az 5. példában is megfigyelhető. Az ilyen célú görgetést a továbbiakban *stratégiaaváltó görgetés*nek nevezem (Landow 1992, Spiro 2004).

(5)

Az üdvözlő képernyőn, kiválasztom a nyelvet, [kattint feliratra] ADE, és keresek elérhetőségeket elsősorban a címre, (követi a szemmozgást) A3, de mivel ilyen nincsen (görget) C6 a felső sorban, megnézem a bal oldali menüpontokat.

A hatékony olvasók sok esetben azzal a céllal is görgettek, hogy a weboldalra belépve ne csak a képernyőn látható tartalmat tudják felmérni, hanem a weblapnak azon részei is láthatóvá váljanak előttük, amelyek nem férnek egy képernyőre. Vagyis ezeknek az olvasóknak szükségük volt arra, hogy felmérjék a weblapon szereplő szöveg teljes terjedelmét, mielőtt döntenek arról, hogy merre kell továbbmenni az oldalról a válasz eléréséhez. Voltak azonban olyanok is, akik azt felételezték, hogy menüpont kiválasztása nélkül megszerzik a keresett információt, mert az a weboldal kezdőlapján található. A weblap szövege teljes terjedelmének felmérésére irányuló görgetést, vagyis a *felmérő görgetést* a 6. példa szemlélteti (Landow 1992, Spiro 2004).

(6)

Akkor kiválasztom a magyar nyelvűt belőlük, [kattint feliratra] ADE, és mondjuk (követi a szemmozgást) AC3 (görget) C5 (követi a szemmozgást) keressük a linkeket.

A hatékony olvasók a görgetősávot legtöbbször akkor vették igénybe, amikor elértek a feladat megoldását tartalmazó weblaphoz. Minden bizonnyal ebben az esetben azért görgettek, hogy ellenőrizzék, valóban a keresett információhoz jutottak-e, vagy esetleg van

egy jobb megoldás vagy másik megoldás az adott weblapon, amely éppen nem látható a képernyőn. Az *ellenőrző görgetésre* a 7. szövegrész mutat példát (Landow 1992, Spiro 2004).

(7)

Olvasok. Elérhetőségeink. DE3 [kattint menüpontra] És itt a cím. (görget) C7

A hatékony olvasók által alkalmazott másik olvasást támogató navigációs lépés a szemmozgás követése kurzorral. A hatékony olvasók 62%-a tett ilyen típusú navigációs lépést, vagyis 29 fő. A kísérleti személyek két különböző céllal követték szemmozgásukat a képernyőn. Az egyik cél a weblap feltérképezése volt, hasonlóan, mint a felmérő görgetés esetében. Ahogyan az a hatodik példában is látható, az olvasó a honlap azon részeit mutatja a kurzorral, amelyeket éppen olvas. Vagyis az olvasási folyamat kurzorral való követése segít neki abban, hogy mindig a weboldal egy-egy adott részére tudjon koncentrálni, és a különböző szövegelemeket képes legyen egymástól függetlenül kezelni. A diákok másik célja a szemmozgás kurzorral való követésével az volt, hogy kiemeljék, illetve rámutassanak a megszerzett információra, vagyis hogy megerősítsék a választásukat, hogy a válaszuk valóban szerepel az adott weboldalon. Ilyen típusú navigációt a 7. példában találhatunk. A videofelvételeken mindkét esetben megfigyelhető a kurzor gyors, ugráló mozgása, amely arra enged következtetni, hogy az olvasó a képernyőn megjelenő információt nem lineáris irányú olvasási folyamattal dolgozta fel, hanem az egyes szövegelemekre ugrálva mérte fel a weblapon szereplő információk mennyiségét és minőségét.

Coiro és Dobler esettanulmánya is alátámasztja, hogy a különböző típusú navigációs lépésekhez eltérő kognitív műveletek kapcsolódnak. A tervezés, a következtetés, az önszabályozás és az értékelés műveleteihez kapcsolja a szövegen végrehajtott cselekvéseket. A tervezés a *keresőablakba írás* navigációs lépést felelteti meg, a következtetéshez a különböző *linkekre kattintás* lépést rendeli hozzá, az önszabályozás és az értékelés pedig a *görgetőszáv használatával* kapcsolódik össze (Coiro–Dobler 2011). Vagyis a szövegen végrehajtott cselekvés a szövegértési folyamat szerves részeként jelenik meg a digitális szövegek olvasásakor, ami a számítógépes előismeretek fontosságát hangsúlyozza.

A Pearson-féle korrelációs együttható alapján nincs matematikailag bizonyítható összefüggés ($p < 0,05$) a szövegértési teljesítmény, valamint az olvasást szervező ($r = -0,067$, $p = 0,467$), illetve támogató ($r = -0,066$, $p = 0,473$) navigációs lépések között. A kétfajta navigációs lépés alkalmazása azonban matematikailag is szoros összefüggést mutat, ez azt jelenti, hogy minél több olvasást szervező navigációs lépést alkalmaz az olvasó, annál több támogató navigációs lépést fog használni ($r = 0,384$, $p = 0,000$). Ennek megfelelően azt is mondhatjuk, hogy minél hosszabb a diák olvasási útvonala, annál több olvasást támogató navigációs lépést használ.

6.1.3. A kulcsszókereső olvasástípusban alkalmazott olvasási stratégiák

A hatékony olvasók a feladatmegoldás során kétféle olvasási stratégiát alkalmaztak. Az egyik csoportot azok az olvasási stratégiák alkotják, amelyeket a nyomtatott szövegen is végrehajthat az olvasó. Ezeket a stratégiákat a továbbiakban *szövegolvasási stratégiáknak* nevezem. A másik csoportba olyan stratégiák tartoznak, amelyeket kizárólag digitális szövegek olvasásakor lehet alkalmazni. Egyrészt azért, mert minden esetben számítógépes előismeretre van szükség a stratégia megvalósításához, másrészt azért, mert ezen stratégiák többsége szövegen végrehajtott cselekvéssel, vagyis valamilyen navigációs lépéssel kapcsolódik össze. Ezeket a stratégiákat *digitális szövegolvasási stratégiáknak* nevezem. (Eagleton–Dobler 2002, Cohen–Cowen 2007, Coiro–Dobler 2011)

A kulcsszókereső olvasástípusban a hatékony olvasók összesen 217 alkalommal használtak valamilyen szövegolvasási stratégiát, ez átlagosan 4,61 stratégiát jelent. Ezzel szemben összesen 571 digitális szövegolvasási stratégiát alkalmaztak a hatékony olvasók a kulcsszókereső olvasástípusban, ez a szövegfeldolgozási stratégiáknak több mint a duplája. A hatékony olvasók átlagosan 12,41 digitális szövegolvasási stratégiát használtak, ez ismét arra enged következtetni, hogy ebben a feladattípusban az olvasók a szövegek közötti navigációt részesítették előnyben az egy weblapon szereplő szövegek feldolgozásával szemben (Nielsen 2006). Vagyis sokkal inkább volt szükségük a kísérleti személyeknek a számítógépes ismereteikre, mint az olvasásértési képességeikre.

A **szövegolvasási stratégiákat** a kulcsszókereső olvasástípusban a hatékony olvasók 217 alkalommal használták, ezek százalékos eloszlását a 25. ábra szemlélteti. A diagramon jól látható, hogy ebben az olvasástípusban a hatékony megoldáshoz nem volt szükség az

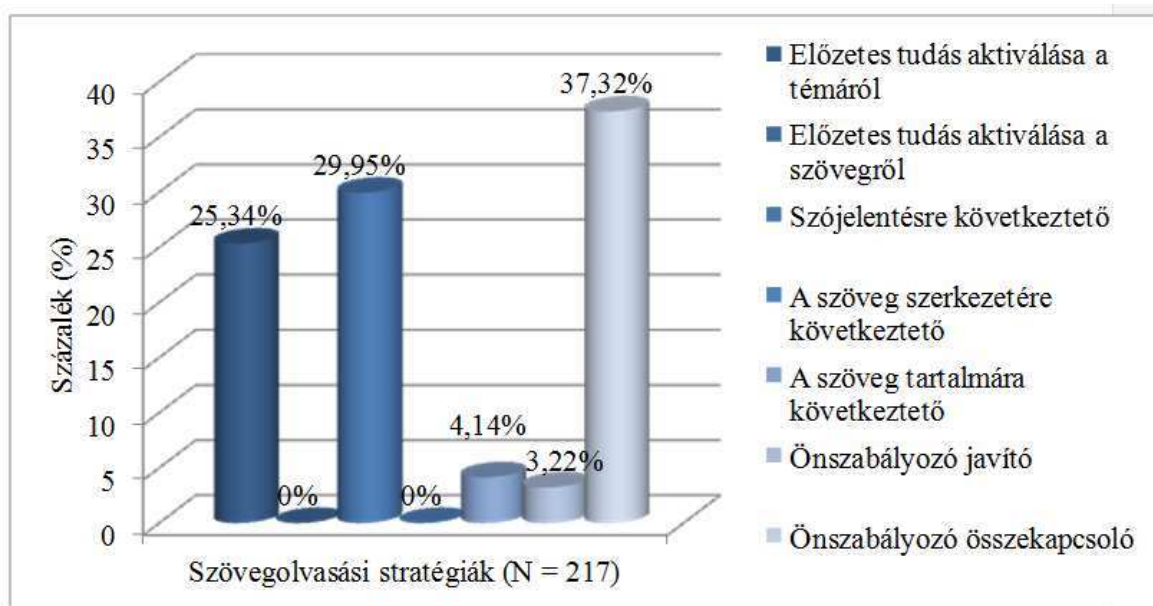
előzetes tudás aktiválása a szöveg szerkezetéről és a következtető stratégia a szöveg szerkezetére stratégiák használatára. Ennek az oka, hogy a keresett információ megtalálásához az olvasóknak nem kellett hosszabb, összefüggő szöveget feldolgozniuk. Ezt támasztja alá, hogy kevés alkalommal (7 alkalom = 4%) használták a hatékony olvasók a *következtető stratégia a szöveg tartalmára* stratégiát is. Ráadásul ez a stratégia, ahogyan azt a 6. példa is szemléltette, számos esetben összekapcsolódik a *felmérő görgetés* olvasást támogató navigációs lépéssel, amely leginkább a weblapon található szöveg terjedelmének felmérésére, nem pedig a tartalmi elemek azonosítására szolgál. A hatékony olvasók által alkalmazott szövegolvasási stratégiák 30%-át teszi ki viszont a *következtetés a szójelentésre* stratégia, amely szintén azt mutatja, hogy az olvasóknak egyetlen szó alapján kellett megjósolniuk, hogy az adott link vagy menüpont olyan szövegre viszi-e őket tovább, amely megfelel a keresés céljának. Ezt a szövegolvasási stratégiát minden hatékony olvasó alkalmazta, hiszen 65 alkalommal szerepelt az olvasási forgatókönyvekben.

Ha az alkalmazott, illetve nem alkalmazott olvasási stratégiákat összehasonlítjuk az ideális olvasási útvonal állomásaival, akkor láthatjuk, hogy az olvasó a feladatmegoldásban végig **a szó szintjén marad**, hiszen kulcsszavakat gépel be a weboldal megtalálásához, egyetlen szóra kattint a weboldal megnyitásához, és egyetlen szóból álló menüpontot kell kiválasztania, hogy eljusson a válaszhoz (Landow 1992). Feltételezéseim szerint ez egyben azt is jelenti, hogy azok a diákok is sikeresek lehetnek a kulcsszókereső olvasástípusban, akik egyébként nehezebben boldogulnak egy hosszabb, összefüggő szöveg feldolgozásával, hiszen a teljes olvasási folyamatot kulcsszavak határozzák meg. Ebben a keresési feladatban szereplő kulcsszavakat az olvasó a szövegértési feladatlapon szereplő szituációból és utasításból veszi, ezek mintegy vezérvonalként szerepelnek az olvasási folyamatban (Landow 1992, Spiro 2004). Ezt bizonyítja, hogy összesen 55 alkalommal alkalmazták a diákok az *előzetes tudás aktiválása a témáról* stratégiát, ami azt jelenti, hogy minden hatékony olvasó legalább egyszer, és ez az összes alkalmazott szövegolvasási stratégia 25%-át teszi ki.

A hatékony olvasók kétféle önszabályozó stratégiát is alkalmaztak a szövegolvasási stratégiák közül. Az *önszabályozó javítási stratégia* mindössze 7 alkalommal (3%) szerepelt a hatékony olvasási forgatókönyvekben, ami nem meglepő, hiszen ezek a diákok az ideális olvasási útvonalat járták be a feladatmegoldás során. Az önszabályozó javítási

stratégia a hatékony olvasóknál nem párosul olvasást szervező navigációs lépéssel, leginkább akkor tapasztalható, amikor az olvasó megváltoztatja véleményét arról, hogy merre is kellene tovább haladnia, ezt a döntést azonban még a navigációs lépés végrehajtása előtt meghozza. Ezt bizonyítják Coiro és Dobler esettanulmányában szereplő olvasási forgatókönyvek is, ahol a diákok navigációs lépéseit a metakogníciós folyamatokkal hozzák összefüggésbe, hiszen a navigációs lépést a saját olvasási folyamatra való megjegyzés előzi meg, amelyben a diákok megfogalmazzák, hogy miért az adott olvasási útvonalon indulnak tovább (Coiro-Dobler 2007).

A másik önszabályozó stratégia az *önszabályozó összekapcsoló stratégia*, amikor az olvasó az olvasási folyamat egyes elemeit összeköti, és megállapítást tesz a saját olvasói folyamatának sikerességéről (Paris et al. 1991). Ezt a stratégiát is minden hatékony olvasó legalább egyszer alkalmazta, ez azért lehetséges, mert az olvasási folyamat lezárásaként az olvasók megállapítják, hogy megtalálták-e a helyes választ, vagyis összekapcsolják a keresési feladatot az információ megszerzésével (Pressley et al 2002). Vannak azonban olyan diákok is, akik kétszer is alkalmazták egy olvasási folyamaton belül ezt a stratégiát. Ezért lehetséges, hogy 81 alkalommal jelenik meg a hatékony olvasási forgatókönyvekben, ami azt is jelenti, hogy ezt a stratégiát alkalmazták a legnagyobb arányban (37%) a diákok. Azt, hogy a kulcsszókereső olvasástípus olvasási folyamata két nagyobb műveletre bontható, az önszabályozó összekapcsoló olvasási stratégiák elhelyezkedése is mutatja. A hatékony olvasási forgatókönyvben általában két helyen találkozhatunk ezzel a stratégiával, először a keresési találat kiválasztását követően, vagyis a böngésző-, illetve keresőprogram alkalmazásának lezárásakor, másodszor pedig a weboldalon való tájékozódás befejezésekor, vagyis az olvasási, illetve keresési folyamat végén.



25. ábra

A szövegolvasási stratégiák eloszlása a kulcsszókereső olvasástípus hatékony megoldásaiban

A kulcsszókereső olvasástípusban a hatékony olvasók mind a hat **digitális szövegolvasási stratégiát** alkalmazták, ahogyan azt a 26. ábra is szemlélteti. Az olvasási folyamat első nagyobb műveleti egységében, vagyis a böngésző-, illetve keresőprogram alkalmazásában három digitális szövegolvasási stratégia játszott főbb szerepet. Az első az *előzetes tudás aktiválása a keresőmotorok használatáról*, hiszen minden olvasó a böngészőprogram megnyitásával indította a feladatmegoldást, majd a keresőablakot, illetve a keresősávot használta az olvasási útvonal következő állomásának eljutásához (Coiro–Dobler 2011, ORCA 2011). A hatékony olvasók minden esetben a múzeum nevét írták be a keresőablakba, hogy eljussanak az információt tartalmazó weboldalra. A keresés indítása elsősorban számítógépes ismereteket igényel, a keresőablakba írt kulcsszavak megadását a nyomtatott szövegértési feladatlap értelmezése segítette. Az *előzetes tudás aktiválása a keresőmotorok használatáról* összesen 94 alkalommal jelent meg a hatékony olvasási forgatókönyvben, ez az alkalmazott digitális szövegolvasási stratégiák 16%-át jelenti. A hatékony olvasási forgatókönyvekben ez a stratégia minden esetben az olvasási folyamat első felében található.

Az *előzetes tudás aktiválása a keresőmotorok használatáról* stratégia a hatékony olvasási forgatókönyvekben minden esetben összekapcsolódik az *önszabályozó navigációs stratégiával*, hiszen keresés indítása csak szövegen végrehajtott cselekvéssel, jelen esetben

ikonra kattintással lehetséges. Tulajdonképpen ez a stratégia szoros kapcsolatban van az alkalmazott navigációs lépésekkel, hiszen minden alkalommal, amikor az olvasó olvasást szervező navigációs lépést tesz, egyben önszabályozó navigációs stratégiát is alkalmaz. Ennek megfelelően minden diák többször is alkalmazta ezt a stratégiát az olvasási folyamatban, összesen 185 alkalommal, vagyis ez a digitális szövegolvasási stratégia határozza meg leginkább a kulcsszókereső olvasástípus olvasási folyamatát (32%), hiszen ennek stratégiának a megvalósításával tud közlekedni az olvasó a saját maga által kijelölt olvasási útvonalon.

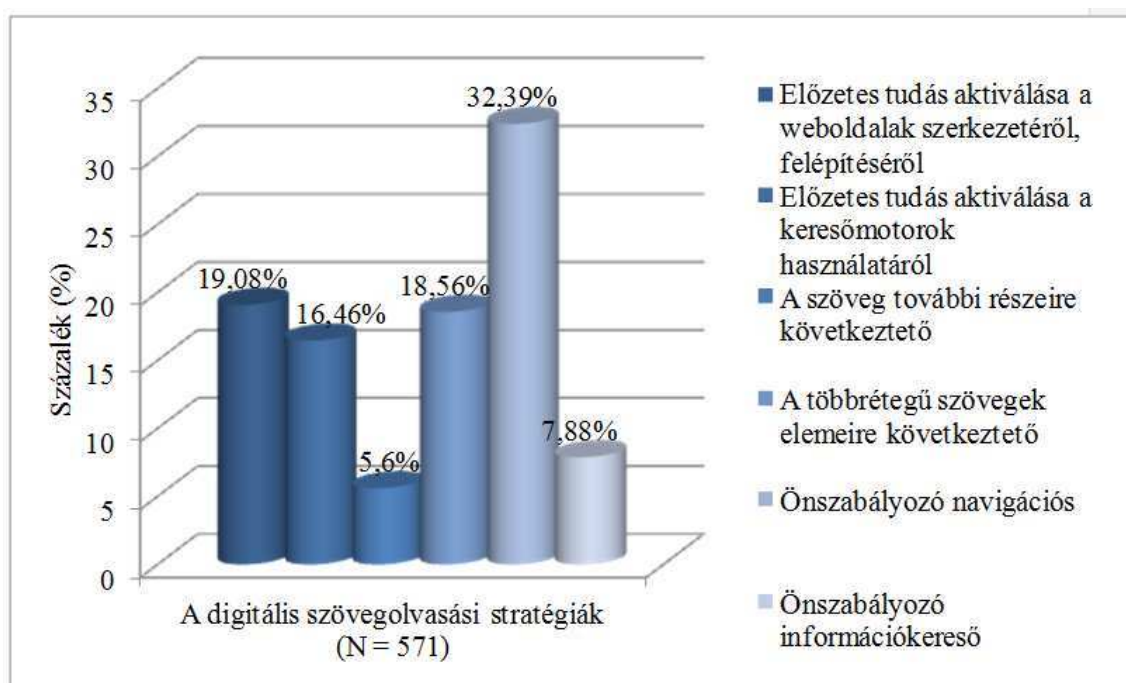
A böngésző-, illetve keresőprogram használatának harmadik meghatározó stratégiája az *önszabályozó információkereső* stratégia, amelyet azok a hatékony olvasók alkalmaztak, akik nem tudták a múzeum weboldalának címét, ezért elindították a számítógépes keresést, s a program által megadott keresési találatokból kiválasztották a számukra megfelelőt. Mivel az olvasási útvonal öt állomását érintő hatékony olvasók egyetlen keresési folyamatot indítottak, ezért mindenki csak egy alkalommal használta ezt a stratégiát, vagyis az összes digitális szövegolvasási stratégia 8%-át jelenti. A videofelvételeken megfigyelhető, hogy az olvasók rendkívül gyorsan választják ki a számukra megfelelő találatot, ennek két oka is lehet (Cohen–Cowen 2007, Coiro–Dobler 2011, Leu 2002). Az egyik, hogy a böngészőprogram első helyen hozza a múzeum hivatalos weboldalát, ezért sokan nem is nézik tovább a keresési találatokat, hanem rögtön az elsőre kattintanak. Ebben az esetben a diákok egyben felidézik előzetes tudásukat a keresőmotorok használatáról, amely minden esetben a hivatalos oldalakat előrébb listázza, mint a többi találatot. A második, hogy a diákok nem olvassák végig a keresési találathoz tartozó rövid fűlszöveget, hanem csupán a számukra fontos kulcsszavakat azonosítják benne, és mivel az elsőben szerepelnek azok a kulcsszavak, amelyekre szükségük van, ezért a többi találatot már nem nézik meg (Nielsen 2006). Bármelyik ok is a meghatározó, láthatjuk, hogy ez a stratégia igen összetett, hiszen az olvasónak nemcsak arról kell döntenie, hogy melyik találat számára a megfelelő, hanem arról is, hogy merre halad tovább az olvasási útvonalon. Ezért ez a stratégia is szoros kapcsolatban áll a *találatra kattintás* navigációs lépéssel, tulajdonképpen a stratégia alkalmazása magát az olvasást szervező navigációs lépést is magában foglalja.

A kulcsszókereső olvasástípus olvasási folyamatának második műveletét, a weboldalon való tájékozódást négy stratégia határozza meg. Természetesen ebben a műveletben is

fontos szerepe van az *önszabályozó navigációs stratégiának*, hiszen ahogy az fent szerepelt, hozzátartozik az olvasási útvonalon való közlekedéshez. Ezen kívül fontos szerepet játszik ebben a műveletben az *előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről stratégia*, amely segíti a weboldalon való tájékozódást. Ez a stratégia alapvetően két helyen jelenik meg az olvasási forgatókönyvben. Először akkor, amikor megjelenik a Petőfi Irodalmi Múzeum üdvözlő képernyője, ahol a megfelelő nyelv kiválasztásával mehet tovább az olvasó a weboldal kezdőlapjára. Az üdvözlő képernyőn magyarul, angolul és németül is szerepel az *Üdvözljük* felirat. Az olvasási útvonalon való továbbhaladáshoz a diákok aktivizálják a már korábban megszerzett ismereteiket a weboldalak szerkezetéről, hiszen máshol is találkoztak már azzal, hogy egy weboldal tartalma több nyelven is hozzáférhető. Emellett azt is fel kell ismerniük, hogy a felirat egyben linkként is funkcionál, vagyis a felíratra való kattintással juthatnak be a múzeum honlapjára. Másodszor akkor jelenik meg ez a stratégia az olvasási forgatókönyvben, amikor belépve a múzeum honlapjára a diákok a továbbhaladáshoz szükséges menüpontot keresik, illetve magát az információt próbálják megtalálni. Ekkor leginkább a menüpontok és a fontos információk tipikus elhelyezkedéséről szerzett ismereteiket mozgósítják. Ez a stratégia 109 alkalommal szerepel a hatékony olvasási forgatókönyvben, vagyis 19%-át teszi ki az összes digitális szövegolvasási stratégiának, így ez a második leggyakrabban alkalmazott stratégia ebben az olvasástípusban. Az olvasást támogató navigációs lépések gyakran kapcsolódnak ehhez a stratégiához, hiszen tulajdonképpen mindkettő alkalmazásának célja az adott weboldal szerkezeti elemeinek feltérképezése.

Szintén szoros kapcsolatban áll az olvasást támogató navigációs lépésekkel a *következtető stratégia a szöveg további részeire*, amelyet 32 alkalommal használtak a hatékony olvasók, vagyis mindössze a digitális szövegértési stratégiák 6%-ában. Ez a stratégia is leginkább két ponton szerepel a hatékony olvasási forgatókönyvben, és célja vagy a weboldalon megjelenő szövegek teljes terjedelmének felmérése, vagy a keresett információ kiválasztásának megerősítése (Pressley 2002). Az első esetben a múzeum weboldalára történő belépéskor találkozhatunk vele, amikor az olvasók annak a döntésnek a meghozatalához használják, hogy merre induljanak tovább a weboldalon. A második esetben az olvasói folyamat végén szerepel, amikor az olvasók azért alkalmazzák, hogy meggyőződjenek róla, nem tartalmaz más olyan hasznos információt a weblap, amely az adott pillanatban a képernyőn nem látható.

Szintén fontos szerepet játszik a weboldalon való tájékozódás műveletében a *következtető stratégia a többbrétegű szövegek elemeire* stratégia. Ezt a stratégiát azért alkalmazzák a hatékony olvasók, hogy megijósolják, megfelelő-e a számukra az a link vagy ikon, amelyre kattintani fognak, vagyis az a szöveg, amelyhez eljutnak, tartalmazza-e a keresett információt (Spiro 2004). Ennek a feladatnak a megoldásánál az olvasóknak egy-egy szóból, illetve feliratból kellett megállapítaniuk, hogy megfelelő információhoz jutnak-e, ha rákattintanak az adott linkre vagy menüpontra. Ennek a stratégiának az alkalmazása egyben döntési helyzetet is jelent az olvasó számára, hiszen meghatározza az olvasási útvonal következő állomását, ezért a legtöbb esetben ez a stratégia is összekapcsolódik az olvasást szervező navigációs lépésekkel. Ezt a stratégia 19%-ban jelent meg a többi digitális szövegolvasási stratégiához viszonyítva, vagyis 106 alkalommal használták a hatékony olvasók.



26. ábra

A digitális szövegolvasási stratégiák eloszlása a kulcsszókereső olvasástípus hatékony megoldásaiban

A Pearson-féle korrelációs együttható alapján kijelenthetjük, hogy matematikailag is szoros összefüggés figyelhető meg a szövegértési teljesítmény, valamint a digitális szövegolvasási és a szövegolvasási stratégiák alkalmazása között ($r = 0,336$, $p = 0,000$). Ez azt jelenti, hogy a kulcsszókereső feladattípus megoldásához csak bizonyos olvasási

stratégiák alkalmazása vezetett hatékony megoldáshoz, ahogyan az az ORCA-mérés különböző olvasási forgatókönyveiben is megfigyelhető (ORCA 2011). Az olvasási útvonal bejáráshoz szükséges műveleti lépések és az olvasási stratégiák összefüggéseinek feltárásával tovább magyarázható a hatékony megoldások és a stratégiák kapcsolata (Pressley 2002, Tóth 2009). Ezért lineáris regresszióanalízist végeztem, amely alapján megállapítható, hogy a hatékony megoldások 73%-át a digitális szövegolvasási stratégiák alkalmazása magyarázza ($r = 0,729$, $p = 0,001$) (6. melléklet). Ezzel szemben a regresszióanalízis eredménye szerint a szövegolvasási stratégiák mindössze 56,2%-ban magyarázzák a hatékony megoldásokat ($r = 0,562$, $p = 0,001$). A két eredmény bizonyította azt a korábbi feltevést, miszerint a kulcsszókereső olvasástípusban a szövegek közötti navigáció nagyobb mértékben befolyásolja a szövegértési teljesítményt, mint a weblapon szereplő szövegek feldolgozása (7. melléklet).

6.1.4. A kulcsszókereső olvasástípus olvasási modellje

A hatékony olvasók által alkalmazott olvasási stratégiák elemzésének tanulsága szerint az 1. empirikus vizsgálat első feladatának a megoldásában kevesebb szerepet jut az olvasási képességnek, mint a digitális szövegekben és a szövegek közötti tájékozódásnak. Ezért is tekinthetjük ezt a folyamatot sokkal inkább információfeldolgozási, mint olvasási folyamatnak, de természetesen az információfeldolgozáshoz elengedhetetlen az olvasási képesség (Bruce–Bishop 2002, Eagleton–Dobler 2007, Leu et al. 2010). Ezt az is alátámasztja, hogy az olvasóknak az információ megszerzéséhez nem kell hosszabb, összefüggő szöveget feldolgozniuk, elegendő csupán néhány szóból álló feliratokat dekódolniuk (Balázs et al. 2011). Bár ezen szavak értelmezése alapján hozzák létre a keresők az olvasási útvonalat, az útvonal megalkotásában fontos szerepet játszik a következtetés is, amely segít az olvasóknak eljutni a következő állomásra. Ezért is kiemelt fontosságúak a digitális szövegek olvasásában azok a stratégiák, amelyek szoros kapcsolatban állnak az olvasást szervező navigációs lépésekkel (Coiro–Dobler 2011). A 8. példa egy hatékony olvasó tipikus olvasási forgatókönyvét szemlélteti. A forgatókönyv elemzése alapján meg lehet határozni a feladatmegoldás során alkalmazott olvasási stratégiák sorrendjét, és az is megfigyelhető, hogy melyek azok a stratégiák, amelyek jellemzően összekapcsolódva szerepelnek a kulcsszókereső olvasástípusban. (CD-melléklet, 4. videofájl)

(8)

Jó, akkor megnyitom a böngészőt, [kattint ikonra] BE Hmm... beírom a Google-ba, hogy Petőfi Irodalmi Múzeum, [keresőablakba ír] [entert nyom] BE1 megnyitom az első találatot, [kattint találatra] F [kattint felíratra] ADE rámentem arra, hogy Üdvözljük, mert így általában meg szokta nyitni a helyes honlapokat. Hmm, a Petőfi, hogyha megvan ez a honlap, akkor megnézem az elérhetőségeket, mert, ugye, egy címet keresek [kattint menüpontra] ADE3, és megtaláltam, (görget) C7 akkor leírom a választ. (követi a szemmozgást) Jó, akkor, ugye, 1050 Budapest Károlyi Mihály utca 16.

A 8. példában látható, hogy a diák által alkalmazott olvasási stratégiák többsége összetett. A többi olvasási forgatókönyvet vizsgálva azt is megfigyelhetjük, hogy az itt önállóan, párban vagy csoportban szereplő stratégiák tipikusan önállóan vagy együtt fordulnak elő más hatékony vagy jó olvasóknál is. Minden hatékony olvasó esetében a stratégiák sorrendje megegyezik a 8. példában látható sorrenddel. Vannak azonban olyan hatékony olvasók, akiknél a fenti stratégiák kiegészülnek további, többségében *önszabályozó összekapcsoló* és az *előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről* stratégiákkal. Ezekhez a stratégiákhoz azonban nem kapcsolódnak olvasást szervező navigációs lépések, ezért a kulcsszókereső olvasástípus tipikus műveletsorának meghatározásakor nem vesszük figyelembe őket.

Jellemzően önállóan szerepel a hatékony olvasási forgatókönyvben az *önszabályozó információkereső stratégia*, hiszen már önmagában igen összetett stratégiáról van szó. Tipikusan párban szerepel az *előzetes tudás aktiválása a keresőmotorok használatáról* és az *önszabályozó navigációs stratégia*, hiszen a keresés egyben szövegen végrehajtott cselekvéssel is jár. Ez a stratégiapár a továbbiakban az *előzetes tudás aktiválása a témáról* stratégiával alkot csoportot, hiszen a keresés elindításához annak meghatározására is szükség van, hogy milyen információt keresek, vagy milyen kérdéssel indítom a keresési folyamatot. (Coiro–Dobler 2011, ORCA 2011)

Szintén gyakran látható együtt a *következtető stratégia a szöveg további részeire* és az *önszabályozó összekapcsoló stratégia*, amelyek együttes alkalmazása megerősítésként szolgál az olvasónak arra, hogy valóban a helyes választ találta meg. Jellemző csoportot

alkot az a stratégiacsoport, amelynek célja elsősorban az olvasási útvonalon való közlekedés megvalósítása. Az *előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről és felépítéséről* stratégia alkalmazása szükséges ahhoz, hogy az olvasó megállapítsa, milyen lehetőségei vannak az adott weboldalon a továbbhaladásra. Ha az olvasó felmérte a lehetőségeket, kikövetkezteti a kapcsolóelem (link, felirat) tartalmából, hogy merre érdemes továbbhaladnia. Miután az olvasó az irányt is meghatározta, rákattint az adott elemre, vagyis *önszabályozó navigációs stratégiát* végez. Ha az olvasó az irányra vonatkozó döntését egy szó jelentése alapján határozza meg (pl. menüpont), akkor a stratégiacsoport kiegészül a *következtetés a szójelentésre* stratégiával.

Összegzésként a 27. ábrán látható háromszintű olvasási modell azt tükrözi, hogyan kapcsolja össze a tipikus hatékony olvasó a kulcsszókereső olvasástípusban az olvasási útvonalak állomásait a megfelelő olvasást szervező navigációs lépésekkel és az alkalmazott olvasási stratégiákkal. Mivel az olvasást támogató navigációs lépések alkalmazása az olvasó egyéni szokásaitól függ, ezért ezek a navigációs lépések nem szerepelnek a modellben. Az olvasói foratókönyvek elemzését követően kijelenthetjük, hogy a kulcsszókereső olvasástípus olvasási folyamata a következőképpen zajlik:



27. ábra

A kulcsszókereső olvasástípus háromszintű olvasási modellje

6.2. A kulcsszó-azonosító olvasástípus olvasási folyamata

6.2.1. A kulcsszó-azonosító olvasástípus olvasási útvonala és a szövegértési teljesítmény kapcsolata

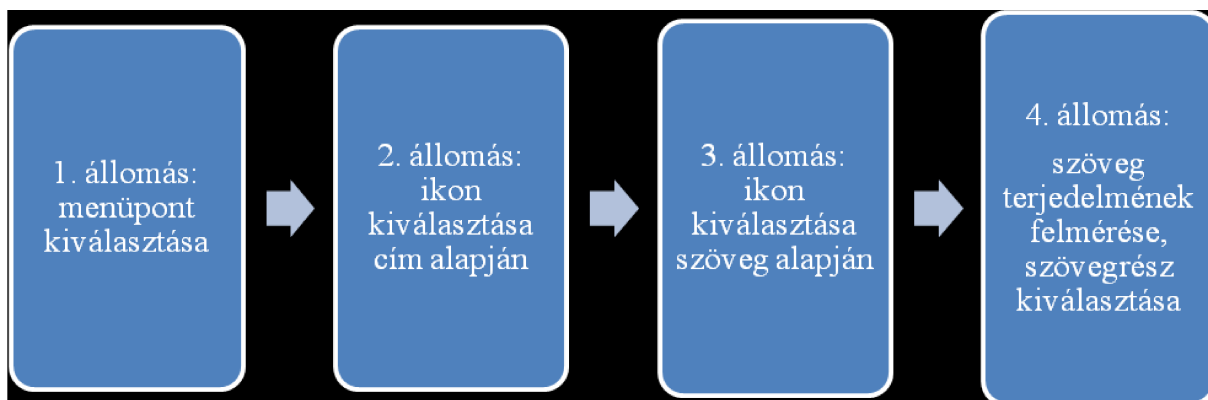
Az 1. empirikus vizsgálat kulcsszó-azonosító olvasástípusának elemzése, hasonlóan a kulcsszókereső olvasástípus bemutatásához, az ideális olvasási útvonal, a szövegértési teljesítmény, az idő, a jellemző navigációs lépések és olvasási stratégiák szempontjából történik, hogy a későbbiekben összehasonlíthatóvá váljanak az eredmények. A kulcsszó-azonosító olvasástípushoz kapcsolódó feladat elvégzése összesen 25 732 másodpercbe telt a kísérletben részt vevő diákoknak, ez az olvasási folyamatot rögzítő forgatókönyvekben 138 349 karaktert jelent. Ha ennek az olvasástípusnak a vizsgálatánál is a szövegértési teljesítményekből indulunk ki, akkor megállapítható, hogy nem volt olyan diák, aki ne jutott volna el a megfelelő válaszhoz, tehát ennél a feladatmegoldásnál sem lehet alkalmazni a *jó/nem jó* kategóriákat az olvasók csoportosításához. Ezek helyett ismét a *hatékony* és a *jó olvasó* kategóriákat használok az olvasási útvonal bejárásához szükséges műveleti lépések függvényében (Presley–Ghatala 1990).

A kulcsszó-azonosító olvasástípusban az olvasó célja egy adott szöveg lényegi elemeinek kiemelése és megértése nem lineáris olvasás segítségével. Ebben az olvasástípusban egyszerre több kulcsszó vezérli a keresési folyamatot, és ezeket az olvasónak kell az olvasási útvonalon előre haladva folyamatosan meghatároznia, majd a keresett szöveg elérését követően azonosítania. A diákoknak a szövegértési feladatlap elolvasását követően önállóan kellett meghatározniuk a feladatmegoldáshoz szükséges kulcsszavakat, azaz a kulcsszó-azonosító olvasástípus olvasási folyamatában a kísérleti személyek a saját maguk által meghatározott kulcsszavak megtalálására törekedtek. Ezek egymással tartalmi összefüggésben állnak, és ennek megfelelően kulcsszóhálózatot alkotnak, amely elemei ennél a feladattípusnál a következők: *múzeumpedagógia, foglalkozás, Petőfi-kiállítás, drámajáték, középiskola, elmélyítés, tanulás*. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban annak megfelelően alakul a kísérleti személyek olvasási útvonala, hogy mely kulcsszavak meghatározására és azonosítására képesek az olvasási folyamat során. (Cohen–Cowen 2007, Dobler–Coiro 2011, Fennyő D. 2010, Golden 2009, OECD 2011, Balázs et al. 2011)

A kulcsszó-azonosító olvasástípusban is több olvasási útvonalon keresztül juthatnak el a diákok a keresett információhoz, de ebben az esetben is van azonban olyan olvasási

útvonal, amelynek bejárása célratörőbb a többi útvonalhoz képest (Cohen–Cowen 2007, Landow 1992). Mivel a kísérleti személyek a két szövegértési feladatot egymás után oldották meg, ezért a feladatmegoldás kiindulópontjának azt a weblapot tekinthetjük, ahol az előző válasz szerepelt. Innen kiindulva hozhatták létre az olvasók a válaszig tartó ideális útvonalat. Vannak azonban olyan diákok is, akik az előző szövegértési feladatban nem a Petőfi Irodalmi Múzeum honlapjáról szerezték meg az információt, vagyis kiindulópontjuk a második feladat megoldásához nem a múzeum weboldala, hanem a böngésző program találati listája volt. Ezeknek az olvasóknak előbb el kell navigálniuk a múzeum honlapjára, és csak utána tudják érdemben elkezdni a második feladat megoldását, vagyis mindenképpen több állomást kell érinteniük, mint azt az ideális olvasási útvonal bejárása igényelné.

A kulcsszó-azonosító olvasástípust igénylő feladat megoldása több oldalon keresztüli navigációt igényelt az olvasóktól, hiszen az előző választ tartalmazó weblapot a megfelelő menüpontra kattintva hagyhatták el, majd ezt követően olyan „kereszteződéshez” értek, amely több útvonalat is felkínált az olvasó számára, csak egy vezetett azonban a keresett információhoz. Ennek a feladatnak a megoldása a PISA-vizsgálatban a 2. és a 3. képességszint eléréséhez szükséges gondolkodási műveletek megvalósítását igényli (Balázs et al. 2011), az ORCA-mérésben pedig az ORCA-open (ORCA-nyitott) feladat típusnak felel meg, hiszen valós idejű olvasási és szövegalkotási folyamatot mér dinamikus és nyitott internetes környezetben (ORCA 2011). Ha az olvasási folyamatban a diák a megfelelő ikonra kattintott, újabb kereszteződéshez ért, ahol három olvasási útvonal közül kellett választania. Az egyes választási lehetőségekhez rövid jellemző szöveg is tartozik, amely segítségével az olvasó eldönthette, hogy merre induljon tovább. A következő állomásra ismét a megfelelő linkre kattintva juthatott el az olvasó, ahol egy hosszabb, összefüggő szövegből kellett kiválasztania azt az egységet, amely megfelel a szövegértési feladatlapon szereplő utasításnak. Az olvasóknak a válasz megtalálásához mindenképpen alkalmazniuk kellett a görgetősávot, mert a megfelelő szövegrész nem látható a képernyőn az adott weblapra belépve. A kulcsszó-azonosító olvasástípus ideális olvasási útvonalát a 28. ábra szemlélteti.



28. ábra

A kulcsszó-azonosító olvasástípus ideális olvasási útvonala

A kulcsszó-azonosító olvasástípus ideális olvasási útvonala alapján két csoportot lehet alkotni a kísérleti személyek szövegértési teljesítményét tekintve: az egyik csoportba a hatékony olvasók tartoznak, akik az ideális olvasási útvonál bejárásával oldották meg a második szövegértési feladatot. Az ideális olvasási útvonál olvasási forgatókönyvét a 9. példa szemlélteti. (CD-melléklet, 5. videofájl)

(9)

Rámegyek erre, mert remélem, hogy a múzeumpedagógiánál lesznek a foglalkozások. A1 [kattint menüpontra] DE3 És igen, itt van egy olyan, hogy foglalkozásaink. [kattint linkre] DE3 És itt van három lehetőség. (görget) C5 Amiből elvileg az egyik jó. És valószínűleg a kiállításokhoz kapcsolódó foglalkozást fogom megnézni. [kattint linkre] DE5 (görget) C5 Most éppen olvasom a szöveget. (görget) C4 Megnéztem, hogy milyen hosszú a szöveg. És hát ööö... Hát most végigolvasom a lehetséges válaszokat. (görget) C5 Valószínűleg megvan a válasz, de azért továbbolvasom a többit, mert lehetséges, hogy egy másik válasz a jó. De nem. (görget) 67 Hát én a Petőfi újratöltvét találtam, mert, ugye, ez szól arról, hogy a, hogy élővé és személyessé tegye a Petőfiről alkotott képet, és drámajátékot játszanak, ami, ugye, fontos, mert hogy az osztály elvileg szívesen részt vesz különböző drámajátékokon, és így ennyi. 7

A jó olvasók csoportjába azok a diákok kerülnek, akik valamilyen módon eltértek az ideális olvasási útvonaltól. Mivel ez az olvasási útvonál több helyen is tartalmaz kereszteződéseket, ezért a kísérleti személyeknek több alkalommal is volt arra lehetőségük, hogy letérjenek az ideális útvonálról (Landow 1992, Nelson 1992). Az olvasási forgatókönyvek szerint azonban jellemzően csak az első kereszteződésben „fordultak rossz

felé” az olvasók. Az első kereszteződésben címek, illetve rövid feliratok segítették a diákokat abban, hogy melyik útvonalon kell továbbhaladniuk. Sokuknak azonban ezek a rövid szövegek nem voltak elég meggyőzőek ahhoz, hogy azonnal választani tudjanak a lehetőségek közül, ezért továbbhaladtak egy állomást, szemügyre vették és értékelték az ott található információkat, majd visszatértek a kereszteződéshez. Ezt követően kiválasztották a megfelelő linket, és eljutottak a második kereszteződéshez. Bár a második kereszteződésben is több lehetőség állt a diákok előtt, a továbbhaladáshoz szükséges ikonokat hosszabb, jellemző szövegek előzték meg, amelyek pontosabban meghatározták, hogy mi található a következő weblapon. Valószínűleg részben ezen leírások, részben a témáról szerzett előzetes ismeretek miatt ebben a kereszteződésben már senki sem „tévedt el”. A jó olvasók olvasási folyamatát a 10. példa szemlélteti. (CD-melléklet, 6. videofájl)

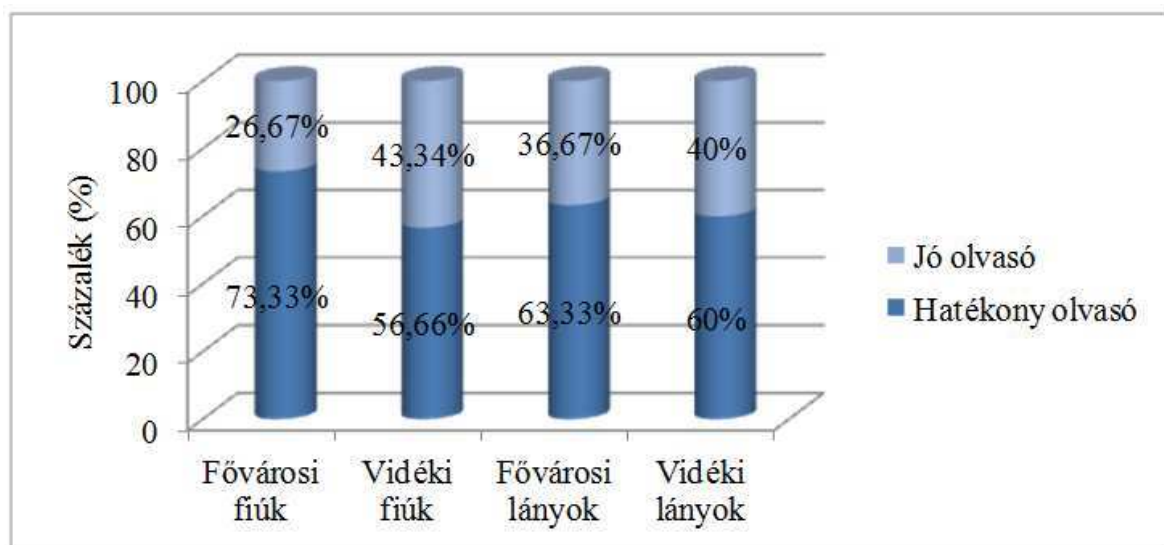
(10)

És elkezdem keresni a múzeumpedagógiai foglalkozásokat. A1 Van egy ilyen fül, hogy múzeumpedagógia, erre ráklikkelek. [kattint menüpontra] DE3 (görget) C Ráklikkelek a Svábhegyi séta nevű letölthető anyagra. [kattint ikonra] DE3 És elolvasom, hogy ez miről szól. Ez nem lesz megfelelő, mivel Jókai Mór életéről szól, és ööö Petőfihez kapcsolódó témát kell keresni, illetve Petőfi-kiállításához kapcsolódót, tehát visszamegyek innét. [kattint ikonra] DE6 És a foglalkozásaink fülre kattintok. [kattint ikonra] DE3 Itt van ilyen, hogy kiállításokhoz kapcsolódó foglalkozás, erre ráklikkelek. [kattint ikonra] DE3 És meglekintem, hogy milyen lehetőségeket kínál számunkra a múzeum. (görget) C5 És itt találtam egy olyan nevű foglalkozást, hogy Petőfi újratöltve, ami szerintem megfelel a célnak, úgyhogy ezt lejegyzem a papírra. (mutatja a kulcsszavakat) (kijelöli a szöveget) 7

A 29. ábra a kulcsszó-azonosító olvasástípusban nyújtott szövegértési teljesítmény százalékos eloszlását mutatja a diákok nemének és az iskola helyének megfelelően, az iskola helye minden diák esetében megegyezik a lakhelyével. A 120 diákból 76-an kerültek a hatékony olvasók csoportjába, ez a teljes minta 63%-át jelenti, vagyis a kísérleti személyeknek majdnem a kétharmada hatékonyan oldotta meg ezt a feladatot. A hatékony olvasók között a fővárosi fiúk vannak a legtöbben (22 fő), majd a fővárosi lányok következnek (19 fő). Ez egyben azt is jelenti, hogy több fővárosi diák szerepel a hatékony olvasók kategóriájában, hiszen ők teszik ki a csoport 54%-át, az összes fővárosi diáknak pedig a 68,33%-a került ebbe a kategóriába. A hatékony olvasó között a harmadik helyen a vidéki lányok szerepelnek, akik közül 18-an számítanak hatékony olvasónak. A

legkevesebb hatékony olvasó pedig a vidéki fiúk közül került ebbe a csoportba, vagyis 17 fő. Összesen 35 vidéki tanuló tartozik a hatékony olvasók közé, vagyis a csoport 46%-a vidéki. Az összes vidéki diákot tekintve pedig több mint a felük a hatékony olvasók között szerepel, ez 58,33%-ot jelent. Vagyis mind a fővárosi, mind pedig a vidéki diákoknak több mint a fele a hatékony olvasók között található, valamint összességében több fiú tartozik a hatékony olvasók csoportjába (39 fő), mint lány (37 fő).

A jó olvasók kategóriájába 44 kísérleti személy került, vagyis a teljes minta 37%-a. A jó olvasók csoportjában a legtöbben a vidéki fiúk vannak, 43,34%-uk, vagyis 13 fő. Őket követik a vidéki lányok, akik közül 12-en szerepelnek a jó olvasók között, ez az összes vidéki lány 40%-át jelenti. Kijelenthetjük, hogy a jó olvasók között több a vidéki tanuló, mint a fővárosi. A vidéki tanulók 42%-a jó olvasó, míg a fővárosi tanulóknak mindössze a 33%-a. A harmadik helyen a jó olvasók számát tekintve a fővárosi lányok találhatók, akik közül 11-en tartoznak ehhez a csoporthoz, és ez az összes fővárosi lány 37%-át jelenti. Majd a fővárosi fiúk következnek, akik közül csupán 8-an kerültek ebbe a kategóriába, vagyis az összes fővárosi fiúnak mindössze a 27%-a. Megállapíthatjuk, hogy a jó olvasók kategóriájában több lány szerepel (23 fő), mint fiú (19 fő), és hogy több köztük a vidéki diák (25 fő), mint a fővárosi (20 fő). A Pearson-féle korrelációs együttható alapján nincs matematikailag bizonyítható összefüggés ($p < 0,05$) sem a lányok és a fiúk, sem pedig a fővárosi és a vidéki tanulók szövegértési teljesítménye között ($r = 0,067$, $p = 0,469$). A nemek szerinti szövegértési teljesítmények esetében azonban a PISA-mérésben szereplő, valamint a kulcsszókereső olvasástípust igénylő feladatnál kapott eredményeknél tapasztalt arányok megfordultak, a kulcsszó-azonosító olvasástípusban a fiúk jobban teljesítettek a lányoknál (OECD 2012). A fiúk jobb szövegértési teljesítménye minden bizonnyal a feladat jellegéből fakad, vagyis megállapítható, hogy a fiúk eredményesebbek azokban a digitális szövegolvasási feladatban, ahol elsősorban a weboldalak közötti navigáció határozza meg az olvasás folyamatát.



29. ábra

A szövegértési teljesítmény, a nem és az iskola helyének összefüggései a kulcsszó-azonosító olvasástípusban (N = 120 fő)

A kulcsszó-azonosító olvasástípusban a kísérleti személyek összesen 473 műveleti lépést tettek az olvasási útvonal bejárásához. Ezekből a lépésekből 246 a lányokhoz tartozik, vagyis átlagosan 4,1 műveleti lépéssel jutottak el a megoldáshoz. Ezzel szemben a fiúk összesen 227 műveleti lépést alkalmaztak, ami azt jelenti, hogy átlagosan 3,78 lépésből oldották meg a feladatot, vagyis kevesebb műveleti lépésre volt szükségük az olvasási útvonal bejárásához, mint a lányoknak. Az iskola helyének szempontját előtérbe helyezve azt láthatjuk, hogy a fővárosi diákok átlagosan kevesebb lépésből oldották meg a feladatot, mint a vidékiek. A fővárosi tanulók átlagosan 3,75 (összesen 225), míg a vidéki tanulók 4,13 lépést használtak az olvasási útvonal bejárásához (összesen 248). Természetesen a felhasznált lépésszámok átlagát tekintve a legnagyobb különbség a hatékony és a jó olvasók között van. A hatékony olvasók minden esetben 3 lépéssel járták be az olvasási útvonalat, vagyis az összes műveleti lépés 48%-a tartozik hozzájuk, ami átlagosan 3 lépést jelent, összesen pedig 228-at. Ezzel szemben a jó olvasók közül legkevesebb alkalmazott műveleti lépések száma 4, míg a legnagyobb lépésszám a 9. Ennek megfelelően a jó olvasók átlagosan 5,6 műveleti lépést tettek az olvasási útvonalon való közlekedéshez (összesen 245). A hatékony és a jó olvasók lépésszámának átlaga közötti különbség egyben is azt is mutatja, hogy a hatékony olvasók megfelelő stratégiákat párosítottak az egyes műveleti lépésekhez, ezért tudták mindössze 4 állomás érintésével teljesíteni az

ideális olvasási útvonalat. A műveleti lépések eloszlását a szövegértési teljesítmény, a nemek és az iskola helye szerint a 12. táblázat foglalja össze.

12. táblázat

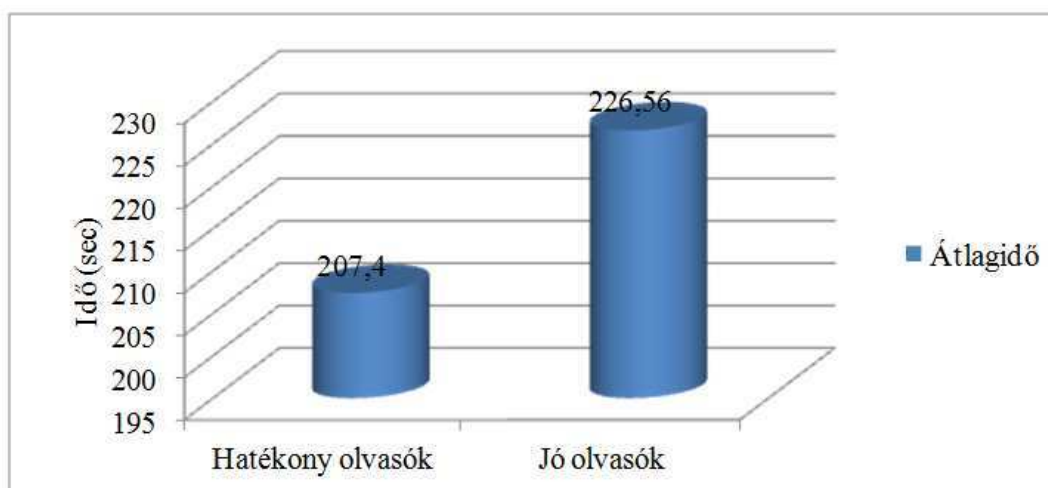
A műveleti lépések számának a nem és az iskola helye szerinti eloszlása a szövegértési teljesítménynek megfelelően a kulcsszó-azonosító olvasástípusban

(N = 120 fő)

| Szövegértési teljesítmény | Az olvasói útvonal bejárásához szükséges műveleti lépések száma (N = 696) | | | |
|---------------------------|--|-------------|-----------------|---------------|
| | Fővárosi fiúk | Vidéki fiúk | Fővárosi lányok | Vidéki lányok |
| Hatékony olvasó | 66 | 51 | 57 | 54 |
| Jó olvasó | 49 | 61 | 53 | 82 |

Az eredmények statisztikai vizsgálatát követően, azt állapíthatjuk meg, hogy a független t-próba nem mutatott szignifikáns különbséget ($p < 0,05$) a fiúk és a lányok által alkalmazott műveleti lépések száma között. Ez azt jelenti, hogy a lányok és a fiúk közel azonos számú műveleti lépésből oldották meg a feladatok, vagyis hasonlóan jól tájékozódtak a virtuális térben a második feladat megoldása során ($t(118) = -1,078$, $p = 0,283$). Valószínűleg ezt az eredményt magyarázza az is, hogy a második feladat megoldása ugyanazon a honlapon történt, mint az elsőé, így minden kísérleti személy számára ismerőssé vált a weboldal szerkezete a második feladatra. A fővárosi és a vidéki tanulók között a független t-próba elvégzését követően nem találtam a műveleti lépések számát tekintve szignifikáns különbséget ($p < 0,05$), vagyis mind a fővárosi, mind pedig a vidéki diákok közel azonos szinten kezelik a számítógépet a szövegértési feladat megoldásában ($t(118) = -1,308$, $p = 0,194$). Akárcsak a kulcsszókereső olvasástípusban, a kulcsszó-azonosító olvasástípust igénylő feladat megoldásában is hangsúlyosabb szerepet játszik az internetes olvasás iránti elköteleződés, mint az iskola helye, ha a PISA-mérés ESCS (Economical, social and cultural status) indexének értékéből indulunk ki, mely szerint a diákok szocioökonómiai státusza és szövegértési teljesítménye között szoros korreláció mutatható ki, amelynek hatása ennek a feladatnak a megoldásánál nem tapasztalható (Balázs et al. 2011, OECD 2011, OECD 2012).

A kulcsszó-azonosító olvasástípusban a 120 kísérleti személy összesen 25 732 másodperc alatt oldotta meg a szövegértési feladatot. Ez azt jelenti, hogy egy-egy diáknak átlagosan 214,43 másodpercre volt szüksége ahhoz, hogy eljusson a jó válaszig. A teljes mintában igen nagy szórást tapasztalhatunk az idő szempontjából. A leggyorsabb olvasónak mindössze 80 másodpercet, míg a leglassabbnak 550 másodpercet vett igénybe a feladatmegoldás. Érdekes adat, hogy mind a leggyorsabb, mind pedig a leglassabb diák a hatékony olvasók között található, hiszen mindketten az ideális olvasási útvonalat járták be. A hatékony olvasók összesen 15 763 másodpercig dolgoztak a második feladattal, ez azt jelenti, hogy átlagosan 207,4 másodperc alatt járták be az ideális olvasási útvonalat. Ezzel szemben a jó olvasók átlagosan több időt töltöttek a feladatmegoldással, nekik 226,56 másodperc kellett a válasz megtalálásához. A jó olvasók csoportja homogénabbnak tekinthető, mint a hatékony olvasóké. Ebben a csoportban a leggyorsabb diák 98 másodperc alatt oldotta meg a feladatot, a leglassabbnak pedig 441 másodpercre volt szüksége a saját maga által kialakított olvasási útvonal bejárásához. Ez azt jelenti, hogy a hatékony olvasók nemcsak kevesebb navigációs lépéssel jutottak el a keresett információhoz, hanem átlagosan gyorsabb is volt az olvasási folyamatuk. A hatékony olvasók gyorsabb feladatmegoldását minden bizonnyal a témával kapcsolatos, a jó olvasókénál nagyobb, előzetes tudása is segítette, hiszen a feladatmegoldásra szánt időt a digitális szövegek értelmezésekor, leginkább a témával kapcsolatos előzetes tudás mértéke határozza meg, vagyis minél több előzetes tudása van a diáknak a témáról, annál gyorsabban oldja meg a feladatot (Coiro–Dobler 2011). A szövegértési teljesítmény és a feladatmegoldásra szánt idő átlagának összefüggéseit a 30. ábra szemlélteti.



30. ábra

A szövegértési teljesítmény és a feladatmegoldásra szánt átlagidő összefüggései
(N = 120 fő)

A szövegértési teljesítmény, az olvasási útvonal bejárásához szükséges műveleti lépések és az időeredmények vizsgálata alapján megállapítható, hogy a hatékony olvasók az ideális olvasási útvonalat bejárva, a lehető legkevesebb műveleti lépéssel és a legrövidebb idő alatt oldották meg a feladatot a jó olvasók csoportjához viszonyítva. Ezért a továbbiakban a hatékony olvasók olvasási folyamatát vizsgálom részletesebben, hogy meghatározhassam a digitális szövegek olvasásakor alkalmazott hatékony olvasási stratégiákat a kulcsszó-azonosító olvasástípusban, amelyek segítségével a későbbiekben a digitális szövegek olvasásértését fejlesztő gyakorlatok is kidolgozhatók (Pressley–Ghatala 1990, Pressley 2002, Steklács 2013, Tóth 2009).

6.2.2. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban alkalmazott navigációs lépések

A hatékony olvasók a kulcsszó-azonosító feladattípusban szintén kétféle navigációs lépést alkalmaztak, összesen 746 alkalommal. Az összes navigációs lépésnek a 30,56%-át teszik ki az olvasást szervező navigációs lépések, ez 228 lépést jelent. Az olvasást támogató navigációs lépéseknek a száma pedig több mint a kétszerese, hiszen 518 alkalommal használtak olvasást támogató navigációs lépést a hatékony olvasók. Ez a különbség az átlagokban is megmutatkozik, míg átlagosan mindössze 3 olvasást szervező navigációs lépést tettek a hatékony megoldók az olvasási folyamatban, addig átlagosan 6,81 olvasást támogató navigációs lépést párosítottak a digitális szövegek olvasási stratégiáihoz.

Az olvasást szervező navigációs lépések közül a hatékony olvasók mindössze kettőt alkalmaztak a feladat megoldásához, ezek a következők:

- menüpontra kattintás,
- ikonra kattintás.

Minden hatékony olvasó egy alkalommal tett *menüpontra kattintás* olvasást szervező navigációs lépést, vagyis 76-szor klikkeltek a megfelelő menüpontra, ez az összes olvasást szervező navigációs lépésnek a 33,33%-át jelenti. A hatékony olvasók az olvasási folyamatban közvetlenül az első feladat megoldása után a második feladat olvasási útvonala első állomásának eléréséhez kattintottak a *Múzeumpedagógia* menüpontra. A menüpont kiválasztásához a szövegértési feladatlap szituációja és második utasítása nyújtott segítséget.

Az *ikonra kattintás* olvasást szervező stratégiát minden hatékony olvasó két alkalommal használta, összesen 152-szer kattintottak ikonra az olvasási folyamatban, ez az olvasást szervező navigációs lépések 66,66%-át teszi ki. Akárcsak a menüpontra kattintás, az ikonra kattintás is az olvasási útvonalon való közlekedéshez szükséges lépés, ennek megfelelően az olvasási útvonal második és harmadik állomásának eléréséhez használták az olvasók (Spiro 2004). A második állomásra való eljutáshoz egy cím jellegű felirat alatt lévő ikonra (*Foglalkozásaink*), a harmadik állomásra való eljutáshoz pedig egy cím és egy rövid szöveg alatt található ikonra kellett kattintaniuk az olvasóknak (*Foglalkozásokhoz kapcsolódó kiállítások*) az információ megszerzéséhez. Az olvasói folyamat negyedik állomásához nem kapcsolódik olvasást szervező navigációs lépés, hiszen ott a diákoknak már nem a többbregű szöveg egy elemét kell feltárniuk, hanem az egy weblapon található szövegben kell tájékozódniuk és kiválasztaniuk a megfelelő szövegrészt. Az olvasást szervező navigációs lépések és az ideális útvonal állomásainak kapcsolatát a 13. táblázat mutatja.

13. táblázat

Az ideális olvasási útvonal és az alkalmazott olvasást szervező navigációs lépések összefüggései

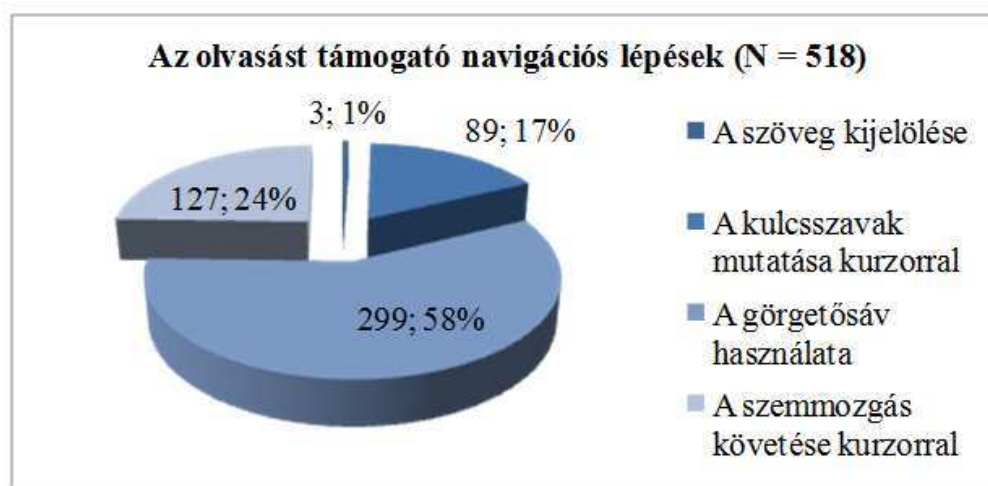
| Az ideális olvasási útvonal állomása | Alkalmazott olvasást szervező navigációs lépés | Az adott navigációs lépést alkalmazó hatékony olvasók százalékos eloszlása (N = 76 fő) |
|---|--|--|
| 1. állomás: menüpont kiválasztása | menüpontra kattintás | 100% |
| 2. állomás: ikon kiválasztása cím alapján | ikonra kattintás | 100% |
| 3. állomás: ikon kiválasztása szöveg alapján | ikonra kattintás | 100% |
| 4. állomás: szöveg terjedelmének felmérése, szövegrész kiválasztása | – | – |

Az olvasást támogató navigációs lépések alkalmazása sokkal változatosabb az olvasást szervező navigációs lépésekhez képest a kulcsszó-azonosító olvasástípusban. A változatosság nemcsak a sokféle navigációs lépés alkalmazását jelenti, hanem jelentős különbség figyelhető meg a kísérleti személyek egyéni olvasási folyamataiban is az alkalmazott olvasást támogató navigációs lépések számát tekintve, ahogyan azt a Coiro–Dobler kísérletben részt vevő diákok saját olvasási folyamatukra tett megjegyzései és szövegen végrehajtott cselekvései is alátámasztanak (Coiro–Dobler 2011). A hatékony olvasók között találunk olyan diákot, aki mindössze 2 alkalommal használt, de olyat is, aki 17-szer tett olvasást támogató navigációs lépést. A hatékony olvasók összesen 518 olvasást támogató navigációs lépést tettek, ez átlagosan 6,81 lépést jelent, négy különböző olvasást támogató navigációs lépést alkalmaztak, amelyek a következők:

- a szemmozgás követése kurzorral,
- a görgetősáv használata,
- a kulcsszavak mutatása kurzorral,
- a szöveg kijelölése.

A 31. ábra az olvasást támogató navigációs lépések százalékos eloszlását mutatja a kulcsszó-azonosító olvasástípusban. Ezen látható, hogy a legtöbbet a *görgetősáv használata* olvasást támogató navigációs lépést alkalmazták a hatékony olvasók, összesen

299 alkalommal, ez az olvasást támogató navigációs lépések 57,73%-át jelenti. Ez a gyakori alkalmazás abból fakad, hogy a görgetősávot többféle céllal is használták az olvasók, ahogyan azt a későbbiekben részletesen is bemutatom. A második legtöbb alkalommal, vagyis 127-szer a *szemmozgás követése kurzorral* olvasást támogató navigációs lépést használták a hatékony olvasók, ez az összes általuk alkalmazott támogató navigációs lépés 24,51%-a. Ez az olvasást támogató navigációs lépés már kevésbé sokoldalú a görgetősáv használatához képest, ahogyan azt a további elemzés is alátámasztja majd. *A kulcsszavak mutatása kurzorral* navigációs lépés áll a lista harmadik helyén, hiszen mindössze 89 alkalommal használták a hatékony olvasók, ez a 17,18%-a az összes támogató navigációs lépésnek. Ez a fajta navigációs lépés elsősorban a szöveg lényeges pontjainak kiemelésére szolgál, akár csak a *szöveg kijelölése* olvasást támogató navigációs lépés is (Cohen–Cowen 2007), amelyet mindössze 3-szor alkalmaztak a hatékony olvasók, ez kevesebb, mint 1%-ot jelent.



31. ábra

A hatékony olvasók által alkalmazott olvasást támogató navigációs lépések eloszlása a kulcsszó-azonosító olvasástípusban (N = 518)

A *görgetősáv használata* olvasást támogató navigációs lépést három különböző céllal alkalmazták a hatékony olvasók (Cohen–Cowen 2007). Az első egy újabb olvasási stratégia megvalósítását támogató *stratégiaváltó görgetés*. Az olvasási forgatókönyvekben megfigyelhető, hogy a feladatmegoldás során például azelőtt használták a görgetősávot az olvasót, mielőtt eldöntötték volna, hogy az olvasási útvonal adott kereszteződéséből melyik útvonalon haladjanak tovább, vagyis melyik linkre kattintsanak (Landow 1992, Spiro

2004). A görgetés ebben az esetben azt a célt szolgálta, hogy az olvasók megbizonyosodjanak arról, hogy az összes lehetséges útvonal látható számukra a képernyőn, tehát biztonsággal továbbhaladhatnak az általuk kiválasztott menüpont vagy ikon segítségével a többretegű szöveg következő elemére. Vagyis a görgetés ezen típusa a kulcsszó-azonosító olvasástípusban nemcsak a stratégiaváltást jelzi, hanem azt is, hogy az olvasó egy újabb navigációs lépés megtételére készül. Ilyen típusú görgetéssel találkozhatunk az olvasási forgatókönyvben minden olyan alkalom előtt, amikor a diák továbbindul az olvasási útvonalon található kereszteződésből, vagy újabb állomásra érkezik, ahogyan a 11. példában is megfigyelhető.

(11)

Rákattintok a múzeumpedagógiára. A1 [kattint menüpontra] DE3 (görget) (követi a szemmozgást) C Majd a foglalkozásokra. [kattint ikonra] DE3 (görget) (követi a szemmozgást) C A kiállításokhoz kapcsolódó foglalkozásokra (kattint ikonra).

A görgetőszáv használata olvasást támogató navigációs lépés másik célja lehet, hogy felmérje az adott weblapon olvasható szöveg teljes terjedelmét, vagyis a képernyőn éppen nem látható szövegrészeket is megjelenítse (Golden 2009, Fenyő D. 2011, Spiro 2004). A felmérő görgetés a kulcsszó-azonosító olvasástípusban további funkciókkal egészül ki. Nemcsak a szöveg terjedelmére kíváncsi az olvasó, amikor görget, hanem arra is, hogy van-e valamilyen szerkezeti vagy tartalmi összefüggés a weblapon lévő teljes szöveg egyes részei között. Mivel a képernyőn egyszerre a teljes szövegnek mindig csak egy kisebb szelete látható, ezért a görgetőszáv alkalmazására van szükség a szövegrészek közötti szerkezeti vagy tartalmi kapcsolatok feltárásához (Landow 1992, Nelson 1992). A szerkezeti és tartalmi összefüggések felismerését célzó görgetést, amely természetesen együtt jár a szöveg teljes terjedelmének felmérésével, leginkább az olvasási útvonal negyedik állomásán alkalmazták a kísérleti személyek.

Az olvasási útvonal utolsó állomásán egy hosszabb, több részből álló szöveget kellett feldolgozniuk a diákoknak a válasz megtalálásához. A hosszabb, összefüggő szöveg különböző múzeumpedagógiai foglalkozásokat jellemez, amelyek egy része a Petőfi-kiállítással kapcsolatos, de találhatóak rajta más szerzőkhöz kapcsolódó foglalkozások is. A foglalkozásokat jellemző szövegeket a weblap vizuálisan is elválasztja egymástól. Egyrészt úgy, hogy minden foglalkozás címét félkövér betűtípussal jeleníti meg, vagyis

feltűnővé teszi az olvasók számára az egyes jellemezések határait. Másrészt pedig úgy, hogy a különböző foglalkozásokhoz tartozó leírások hasonlóan vannak megszerkesztve, vagyis a néhány mondatos jellemzést egy felsorolás jellegű rész zárja. Ennek köszönhetően a foglalkozások leírása ránézésre hasonló mintát jelenít meg, vagyis az ismétlődő szövegtípus több hasonló felépítésű szöveget jelez, a szöveg képes pedig befolyásolja a diákok által alkalmazott olvasási mintázatot is, amelyet a 8. fejezetben részletesebben is bemutatok (Nielsen 2006).

A hatékony olvasók elsősorban a szövegek közötti tartalmi összefüggéseket fedezték fel, amelyek felismerésében leginkább az egyes foglalkozások címei segítettek. A görgetőszáv használatával tudták maguknak meghatározni a diákok azokat a szövegeket, amelyeket részletesebben meg kell vizsgálniuk a válasz megtalálásához, hiszen a Petőfi-kiállításához kapcsolódnak. Ezzel párhuzamosan természetesen azokat a szöveget pedig kizárták az olvasási folyamatból, amelyek más szerzőkről szóló kiállításhoz kapcsolódó foglalkozást ajánlanak (Cohen–Cowen 2007). A szövegek tartalmi összefüggésének felismerését támogató görgetésre a 12a és 12b szövegrészletben láthatunk példát.

(12a)

Hát van Petőfi Sándor élete a tárgyak tükrében, (görget) C5 huh. Jókai, nem ez kell nekem. 7 Ez Ady, Csinszka, ez nekem nem. (mutatja a kulcsszavakat) 7 A Jókai emlékszoba se jó, Ady Endre Emlékmúzeum, az se nekem kell, vagy az nekem nem kell, (görget) Örkény István százéves, az se, mert, ugye, nekem Petőfi kell. (görget) C7

(12b)

Hát így elsőre ez két nagy témakör, az egyik Petőfi Sándor, a másik Örkény István. (görget) C4 Igen, és mindegyik alatt van több foglalkozás. Én így elsősorban Petőfi Sándor élete kapcsán keresgélek, és próbálok olyat keresni, ami drámajátékkal kapcsolatos. (görget)

A Petőfi-kiállításokhoz kapcsolódó foglalkozásokról szóló leíró szövegek szerkezeti hasonlóságát már csak jóval kevesebb hatékony olvasó azonosította, illetve fogalmazta meg hangosan. A szerkezeti hasonlóságot tudatosító olvasók felismerték, hogy minden leírás tartalmazza azt is, hogy melyik korosztálynak ajánlott az adott foglalkozás. Ezt követően minden szövegnek arra a részére görgettek, amely az ajánlott korosztályra

vonatkozik, vagyis gyorsan eljutottak a megfelelő foglalkozásig. A szöveg szerkezeti elemeinek azonosításával a weblapon szereplő információk gyorsabban azonosíthatók az olvasó számára, elősegítve ezzel a hatékony olvasási folyamatot, ahogyan azt az ORCA-mérés eredményei is bizonyítják (ORCA 2011) Az 13. példa a görgetősáv alkalmazása és a szövegek szerkezeti összefüggésének felismerése közötti kapcsolatot szemlélteti. (CD-melléklet, 7. videofájl)

(13)

Akkor itt ezt most elolvasom. (görget) C42 Ööö, ez az első nem jó, mert ez inkább általános iskolásoknak, kisebbeknek való. (mutatja a kulcsszavakat) (görget) C47 A második szintén. (mutatja a kulcsszavakat) C47 Harmadik is csak általános iskola. (pásztázza a szöveget) (görget) C47 Negyedik is. (görget) C47 Ez már lehet jó, ez a Ki vagyok én?, mert ez középiskolásoknak is.

A kulcsszó-azonosító olvasástípusban is tapasztalhatjuk, hogy a hatékony olvasók ellenőrző szándékkal alkalmazzák a görgetősávot, vagyis azért, hogy megbizonyosodjanak róla, hogy valóban a megfelelő válaszhoz jutottak-e (Cohen–Cowen 2007, Spiro 2004). Az *ellenőrző görgetés* ebben a feladattípusban szintén többségében az olvasási forgatókönyv végén szerepel. Miután a diákok a saját maguk által meghatározott kulcsszavak segítségével azonosították azt a szövegrészt, amely leginkább megfelel a keresési feladatnak, jellemzően még egyszer végiggörgetik a weblapon található teljes szöveget ellenőrzés céljából. Ilyen típusú ellenőrzés számos alkalommal szerepel a Coiro–Dobler által rögzített digitális olvasási forgatókönyvekben is (Coiro–Dobler 2011) Erre láthatunk példát a 14. szövegrészben. (CD-melléklet, 8. videofájl)

(14)

Jó, én ezt a Petőfi újratöltve című programot vagy hát foglalkozást választanám, amiket már, ugye, leírtam, és azért, igen, középiskolások, Petőfiről még többet tudunk meg, és drámajáték. (görget) 7 Jó.

A szemmozgás követése kurzorral olvasást támogató stratégiát két különböző céllal alkalmazták a hatékony olvasók a kulcsszó-azonosító olvasástípusban, ennek megfelelően jellemzően két helyen szerepel az olvasási forgatókönyvben is. Az egyik az olvasást szervező navigációs lépések megtételekor, vagyis az olvasási útvonal egyes állomásainak

elhagyása előtt, a másik a foglalkozásokról szóló szövegek olvasásakor, vagyis az olvasási útvonal utolsó állomásán. Az első esetben az olvasó célja az egy képernyőn szereplő információk feltérképezése, míg a másik esetben egyetlen szövegrész olvasására való koncentráció segítése (Cohen–Cowen 2007, Golden 2009, Fenyő D. 2010).

Az olvasást szervező navigációs lépéseket akkor előzi meg a szemmozgás követése kurzorral támogató navigációs lépés, amikor az olvasó feltérképező céllal alkalmazza a navigációs lépést, és tudatosítani szeretné a weblapon megjelenő különböző szövegelemek határait, vagyis jelen esetben azt, hogy melyik címhez, felirathoz, illetve szöveghez melyik ikon tartozik. Ezért a kurzor mozgatásával támogatja az olvasási folyamatot, amely során részletesen feltérképezi a képernyőn látható szövegelemeket. Mivel a kurzor az olvasó szemmozgását követi, ezért a videofelvételeken látható gyors mozgásából arra is következtethetünk, hogy az olvasó nem folyamatosan olvas, hanem ugrál az egyes szövegrészek között, hiszen kulcsszavakat, jellemző navigációs formákat keres (Csépe 2006, Nielsen 2006, Rayner et al. 2004, Steklács 2014).

A koncentrációt segítő *szemmozgás követése kurzorral* támogató navigációs lépésnél az előző gyors, ugráló mozgásnak éppen az ellentéte figyelhető meg a felvételeken. Az olvasók kimondottan nyelvi jelekből álló szövegeknél alkalmazzák ezt a navigációs lépést, és a lineáris irányú olvasási folyamatukat követik vele, vagyis szóról szóra haladnak az adott szövegben. Ez a navigációs lépés nyilván abban segít a diákoknak, hogy az előző navigációs lépésnél megfigyelhető ugráló szemmozgásukat egy helyre tudják irányítani, és ezáltal a szorosabb értelemben vett olvasási képességet érvényre juttatni a számítógépes ismeretek alkalmazásával szemben (Csépe 2006, Nielsen 2006, Rayner et al. 2004, Steklács 2014).

A *kulcsszavak mutatása kurzorral* olvasást támogató navigációs lépés két céllal alkalmazzák a hatékony olvasók, alapvetően az olvasási folyamat végén, amikor több rövidebb szövegből kellett kiválasztaniuk a számukra megfelelőt. Az első esetben a megfelelő szöveg kiválasztására, a szövegek tartalmi kapcsolatainak, illetve eltéréseinek tudatosítására szolgált ez a navigációs lépés. A hatékony olvasók az általuk meghatározott kulcsszót keresték a különböző szövegekben, és annak megfelelően értékelték a szövegek tartalmát, hogy megtalálható-e bennük az adott kulcsszó vagy sem (Cohen–Cowen 2007, Tóth 2009). Ha a szöveg tartalmazta a kiválasztott kulcsszót, akkor továbbra is potenciális

válaszként tartották számon az adott szöveget, ha nem, akkor kizárták a feladatmegoldásból. A videofelvételeken látható, hogy ennél a navigációs lépésnél is gyorsan, kulcsszóról kulcsszóra ugrik a kurzor, ami szintén arra enged következtetni, hogy a diákok nem olvasták végig lineárisan szóról szóra az egyes szövegekhez tartozó leírásokat, csupán végigfutották a szövegeket a megfelelő kulcsszót keresve (Aslam 1992, Alderson 2000, Bárdos 2000). Ilyen típusú navigációs lépésre a 15. szövegrészben láthatunk példát. (CD-melléklet, 9. videofájl)

(15)

Elovasom az első ismertetőt. Lejebb görgetek, hogy lássam a többi pontot is. (görget) C4
Meg az élményszerűbbé tétel érdekében, vagy szemléletében a Petőfi Sándor élete a tárgyak tükrében részt elolvasom. (mutatja a kulcsszavakat) Ez annak szerintem megfelel, de nézek még egy másik... (görget) C5
Drámajátékra valami utalást keresek. (görget) C56
A drámajáték az a Petőfi újrátöltve című, nevű öö.. foglalkozásban valósul meg, ami szintén középiskolás diákok számára, ami életszerűbbé teszi szerintem, mert saját gondolataikat is belecsempészik az előadásba. (mutatja a kulcsszavakat) 7

A másik célja a kulcsszavak mutatása kurzorral olvasást támogató navigációs lépésnek az ellenőrzés volt, vagyis az, hogy az olvasó meggyőződjön róla, hogy a megfelelő szövegrészt választotta ki, és jól oldotta meg a szövegértési feladatot (Cohen–Cowen 2007, Tóth 2009). Ezért a kurzorral rámutatott a kiválasztott szövegrészben azokra a szavakra, amelyekre a keresés során kulcsszóként tekintett, és ennek megfelelően a válasz indoklását a szövegből vett példákkal is alátámasztotta. Ennek a navigációs lépésnek az alkalmazásánál is megfigyelhető, hogy az olvasó nem feltétlenül olvassa végig lineárisan a szöveget, csupán az a célja, hogy azonosítsa az adott szövegben a kulcsszavakat, amelyek magtálalását a kurzorral való rámutatással is hangsúlyozza (Nielsen 2006). Az ellenőrzés műveletének és a kulcsszavak kurzorral mutatása olvasást támogató navigációs lépésnek az összekapcsolódását, valamint a nem lineáris olvasási folyamatot a 16. példa szemlélteti. (Cd-melléklet, 10. videofájl)

(16)

Jó, megnézem az újrátöltvét, izgalmas a címe. Igen, akkor a Petőfi újrátöltve foglalkozást fogom választani, mert, ugye, itt van az, hogy középiskolák számára, drámajáték, amit szeret az én osztályom, és már tanultunk róla, felelevenítjük. (mutatja a kulcsszavakat)

Tehát nem olvastam el az egész szöveget, de biztos vagyok benne, hogy ez a jó válasz, úgyhogy leírom. 7

A hatékony olvasók mindössze három alkalommal használták a szöveg kijelölése olvasást támogató navigációs lépést, annak ellenére, hogy fontos funkcióval bír az olvasási folyamatban. Ennek a navigációs lépésnek az alkalmazásánál az olvasók egyik célja az volt, hogy jelöljék, melyek azok a szövegek, illetve szövegrészek, amelyeket már olvastak, és lényegesnek tartottak, mert valószínűleg még vissza fognak hozzájuk térni az olvasási folyamat során (Tóth 2009). Erre a navigációs lépésre azért is lehet szükségük az olvasóknak, mert nem látható egyszerre egy képernyőn a weblapon található összes szöveg, viszont a kijelölés visszakereshetővé teszi a lényegesnek tartott információt. A navigációs lépés ilyen célú alkalmazására a 17. szövegrészben található példa.

(17)

Van egy ilyen, hogy Petőfi újratöltve, ez elég szimpatikusnak tűnik, de majd még elolvasom majd a többit is, de ezt még előbb elolvasom. (követi a szemmozgást) Ezt kijelölöm, mármint végighúzom rajta az egeret, hogy tudjam, hogy ezt már olvastam, és hogy tetszik. (kijelöli a szöveget) E

A szöveg kijelölése olvasást támogató navigációs lépés másik célja a válasz megerősítése volt. Az olvasó a kiválasztott szövegrész címét jelölte ki, hogy ezzel is alátámassza és vizuálisan is hangsúlyossá tegye a választását.

A Pearson-féle korrelációs együttható alapján kijelenthetjük, hogy matematikailag is bizonyítható összefüggés van az olvasást szervező navigációs lépések és a szövegértési teljesítmény között. Ez azt jelenti, hogy minél kevesebb olvasást támogató navigációs lépést alkalmazott a kísérleti személy, annál valószínűbb, hogy hatékonyan oldotta meg a szövegértési feladatot. Az olvasást támogató navigációs lépések alkalmazása és a megoldás között nincs matematikailag bizonyítható ($p < 0,05$) összefüggés ($r = 0,115$, $p = 0,211$), ahogyan két különböző fajta navigációs lépés között sem tapasztalható ilyen típusú kapcsolat ($r = 0,084$, $p = 0,363$). Ezt támasztják alá az ORCA-mérés olvasási forgatókönyvei is, amelyekben megfigyelhető, hogy az információkereső feladatot jól megoldó diákok közül azok oldották meg gyorsabban a feladatot, akik kevesebb olvasást

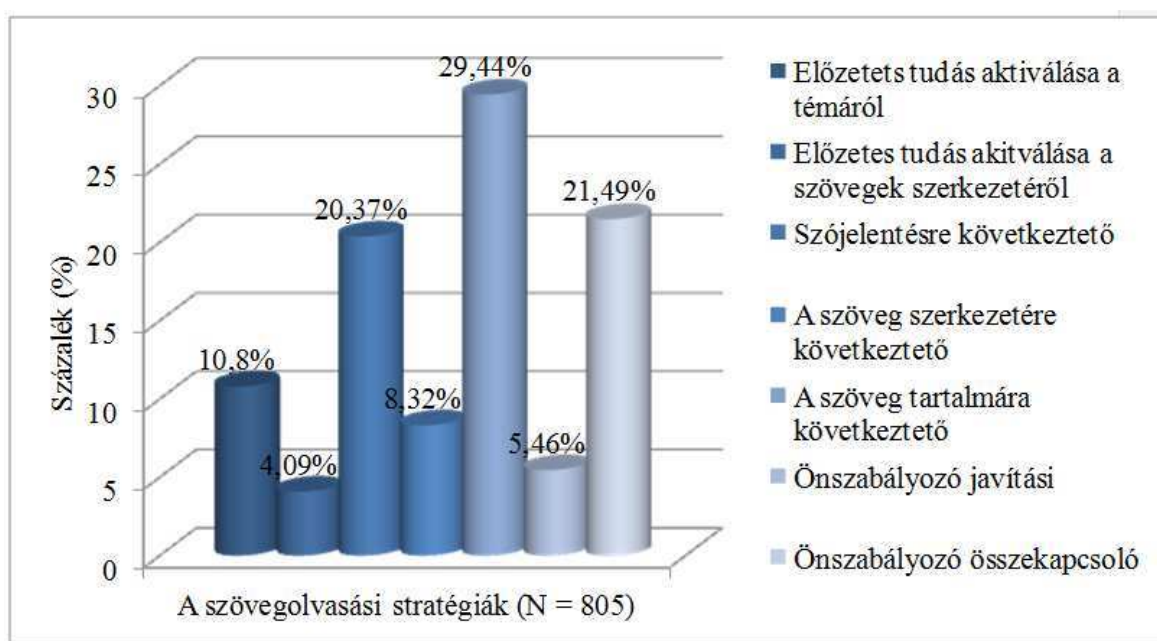
szervező navigációs lépést alkalmaztak, vagyis hatékonyabbak voltak társaiknál (ORCA 2011).

6.2.3. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban alkalmazott olvasási stratégiák

A kulcsszó-azonosító olvasástípus olvasási folyamatában szereplő olvasási stratégiákat is két csoportra bonthatjuk. Az egyik csoportba tartoznak a szövegolvasási stratégiák, amelyek hasonló módon valósulnak meg mind a digitális, mind pedig a nyomtatott szövegek olvasásakor. A másik csoportot pedig a digitális szövegolvasási stratégiák képezik, amelyek végrehajtása kizárólag virtuális környezetben, digitális szövegek olvasásakor lehetséges (Eagleton–Dobler 2002, Cohen–Cowen 2007, Coiro–Dobler 2011). A szövegértési feladatlapon szereplő második feladat megoldásához a hatékony olvasók összesen 805 alkalommal használtak valamilyen szövegolvasási stratégiát, ez átlagosan 10,59 stratégiát jelent hatékony olvasóként. Ebben a feladattípusban hasonló számban jelennek meg a digitális szövegolvasási stratégiák is, összesen 809 ilyen stratégiát alkalmaztak a hatékony olvasók, vagyis átlagosan 10,64-et. Az alkalmazott olvasási stratégiák aránya arra enged következtetni, hogy a kulcsszó-azonosító olvasástípusban a feladatmegoldáshoz a két különböző típusú olvasási stratégia alkalmazására közel azonos mértékben volt szükség. Ez egyben azt is jelenti, hogy azok a diákok tudták hatékonyan megoldani ezt a feladatot, akik nemcsak számítógépes ismereteikre támaszkodtak, hanem olvasásértési képességükre is (ORCA 2011, OECD 2011, OECD 2012).

Ezt bizonyítja a 32. ábra, amely a hatékony olvasók által alkalmazott különböző szövegolvasási stratégiák százalékos eloszlását mutatja be. A hatékony olvasók a kulcsszó-azonosító olvasástípusban mind a hat szövegolvasási stratégiát felhasználták a helyes válasz megtalálásához. A szövegolvasási stratégiák százalékos eloszlása is azt támasztja alá, hogy a szójelentés mellett fontos szerepet kapott a szöveg tartalmának és szerkezetének feldolgozására irányuló stratégia is (Pressley et al. 2004, Tóth 2009). Hiszen a következtető szövegolvasási stratégiák teszik ki az összes szövegolvasási stratégiáknak több mint a felét, vagyis 58,13%-ot. Szintén nagy számban szerepelnek ebben az olvasási folyamatban az önszabályozó stratégiák, amelyek alapvetően az ellenőrzés műveletét támogatják. Alkalmazásuk azt jelenti, hogy az olvasó folyamatosan összekapcsolja az olvasási útvonal különböző állomásain szerzett információkat, és visszacsatol a

szövegértési feladatlapon olvasottakhoz (Coiro–Dobler 2011). Az önszabályozó stratégiák a hatékony olvasók által alkalmazott összes szövegolvasási stratégia 26,95%-a. Legkisebb arányban a szövegolvasási stratégiák között az előzetes tudás aktiválására vonatkozó stratégia szerepel. Bár ez a stratégia mindössze a 14,89%-át teszi ki a szövegolvasási stratégiáknak, alkalmazása mégis meghatározónak mondható, hiszen minden hatékony olvasó legalább egyszer használta. Ugyanezzel az aránnyal találkozhatunk az ORCA-mérés olvasási forgatókönyveiben, ahol a diákok szintén elengedhetetlennek tartották az előzetes tudásuk mozgósítását a szövegértési feladat megoldásához (ORCA 2011).



32. ábra

A szövegolvasási stratégiák eloszlása a kulcsszó-azonosító olvasástípus hatékony megoldásaiban (N = 805)

Az *előzetes tudás aktiválása* stratégia két különböző ismeretet mozgósít az olvasási folyamatban. Az egyik az olvasó már meglévő tudása az adott témáról. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban minden diák azonos előismeretekkel rendelkezett, hiszen a szövegértési feladatlapon szerepelt minden olyan információ, amelyre szükségük lehetett a második feladatnak a megoldása során. A témáról való előzetes tudás segítette a diákokat abban, hogy meghatározzák azokat a kulcsszavakat, amelyek irányítani fogják a keresési folyamatot. Mivel ennek a stratégiának az alkalmazása elengedhetetlen a keresési folyamat elindításához, ezért minden hatékony olvasó alkalmazta legalább egyszer ezt a stratégiát. (Coiro–Dobler 2011, ORCA 2011) Összesen 87 alkalommal használták ezt a stratégiát a

hatékony olvasók, ez az összes szövegolvasási stratégia 10,8%-át jelenti. Mivel a keresési folyamat első lépésének megtételéhez fontos volt az adott weblap szerkezetének, tartalmának és terjedelmének feltérképezése, ezért a navigációs lépések közül ehhez a stratégiához a görgetősáv használata, illetve a szemmozgás követése kurzorral lépések társultak leginkább (Landow 1994, Nekson 1992, Nielsen 2006). Az egyiknek lehet a célja az adott weblapon való tájékozódás, a másinak pedig az egy képernyőn szereplő információk feldolgozásának segítése (Cohen–Cowen 2007).

A másik ismeret, amelyet aktiváltak a hatékony olvasók, a különböző nyomtatott szövegek belső felépítésére, szerkezetére vonatkozott (Pressley et al. 2004, Tóth 2009). Ezt a stratégiát alkalmazták a legkevesebben a hatékony olvasók közül, mindössze 33 alkalommal fordult elő az olvasási forgatókönyvekben, ez az összes szövegolvasási stratégia 4,09%-át jelenti. Azok a hatékony olvasók alkalmazták ezt a stratégiát, akik az olvasási útvonal utolsó állomásán hamar felmérték, hogy a hasonló szöveggel rendelkező foglalkozásleírások valószínűleg szerkezetileg is hasonló felépítésűek. Ezért a továbbiakban az ő olvasási folyamatukban a szövegek szerkezeti hasonlóságának szempontja is megjelent a feladatmegoldásban a kulcsszavak azonosításának szempontja mellett. Ehhez az olvasási stratégiához a legtöbb esetben a *görgetősáv használata* olvasást támogató navigációs lépések közül a felmérő típusú párosult. (CD-melléklet, 11. videofájl)

(18)

Az első Petőfi élete tárgyak tükrében című foglalkozás, itt nem jó a korosztály, mert óvodások és általános iskolások vannak említve. Tehát nem nekünk való. (görget) 7 Még a ládára is felszáll: Petőfi Sándor vándorlásainál szintén általános iskolások vannak megemlítve. (görget) C45 A Kiskőröstől Segesvárig és az Arcostársaknál is általános iskolások a célközönség. (görget) (követi a szemmozgást) C45 Úgyhogy még mindig nem jó helyen kapizsgálunk. 7

Az előzetes tudás aktiválása a szöveg szerkezetéről, felépítéséről stratégiával szoros kapcsolatban áll a következtető stratégiák közül a szöveg szerkezetére vonatkozó stratégia. Azok a hatékony olvasók, akik aktiválták előzetes tudásukat a különböző szövegek szerkezetéről, szinte azonnal létre is hoztak már meglévő ismereteikből egy új stratégiát. Ezek a hatékony olvasók azzal a céllal görgették tovább a weblapot, hogy azonos szerkezeti felépítésű szövegeket találjanak, és ennek a szempontnak megfelelően válasszák

ki a feladat megoldását tartalmazó szöveget (Cohen–Cowen 2007, Coiro–Dobler 2011). Ehhez a szövegolvasási stratégiához is többségében a *görgetősáv használata* navigációs lépés társult. Voltak azonban olyan diákok is, akik a *kulcsszavak mutatása kurzorral* navigációs lépést választották ennek a stratégiának a támogatására, és a szöveg bizonyos szerkezeti részeire mutatva haladtak szövegről szövegre a weblapon. Ezt a stratégiát nem minden hatékony olvasó alkalmazta, mindössze 67 alkalommal valósították meg az olvasók, ez az össze szövegolvasási stratégia 8,32%-át jelenti. Ez az eredmény egyben azt is mutatja, hogy nem minden hatékony olvasó jött rá a szövegek közötti szerkezeti összefüggésre, sokkal inkább a tartalmi kapcsolatokra hagyatkoztak az olvasási folyamatban.

Az olvasási útvonal utolsó állomásán szereplő szövegek tartalmi kapcsolatának hangsúlyosságát mutatja, hogy a hatékony olvasók a *szöveg tartalmára vonatkozó következtetési* stratégiát alkalmazták a legtöbbször, összesen 237 alkalommal, amely az összes szövegolvasási stratégiának körülbelül a harmadát jelenti (29,44%). Mind a szöveg szerkezetének, mind pedig a tartalmának feldolgozására irányuló stratégiák azt bizonyítják, hogy a nyelvi szinteket tekintve a kulcsszó-azonosító olvasástípus alapvetően szövegközpontúnak tekinthető, hiszen az olvasási útvonal bejárása során többször is találkozunk a kísérleti személyek hosszabb, összefüggő szöveggel. Ez alapján kijelenthetnénk, hogy hagyományos módon, lineáris irányú olvasással, szóról szóra dolgozzák fel ezeket a szövegeket a diákok, ha már ilyen nagy százalékban alkalmazzák szövegre irányuló szövegolvasási stratégiákat. A videofelvételek azonban mást tükröznek: a hatékony olvasók, ahogyan az már a navigációs lépések elemzésénél is szerepelt, elsősorban a feladatmegoldáshoz szükséges kulcsszavakat keresték a különböző foglalkozásleírásokban. Az olvasást szervező navigációs lépések alkalmazásánál inkább a félkövérrel kiemelt címet olvassák csak el a diákok az ikonra kattintás előtt, az olvasást támogató navigációs lépés alkalmazásánál pedig megfigyelhető, hogy nem folyamatosan, hanem kulcsszóról kulcsszóra ugorva olvasnak a diákok (Csépe 2006, Nielsen 2006, Rayner et al. 2004, Steklács 2014). Vagyis azt mondhatjuk, hogy bár a kulcsszó-azonosító olvasástípushoz tartozó szövegértési feladat összefüggő szövegek olvasását várja el a kísérleti személyektől, az olvasó számára mégis a kulcsszavak lesznek a meghatározóak az információ megszerzésében.

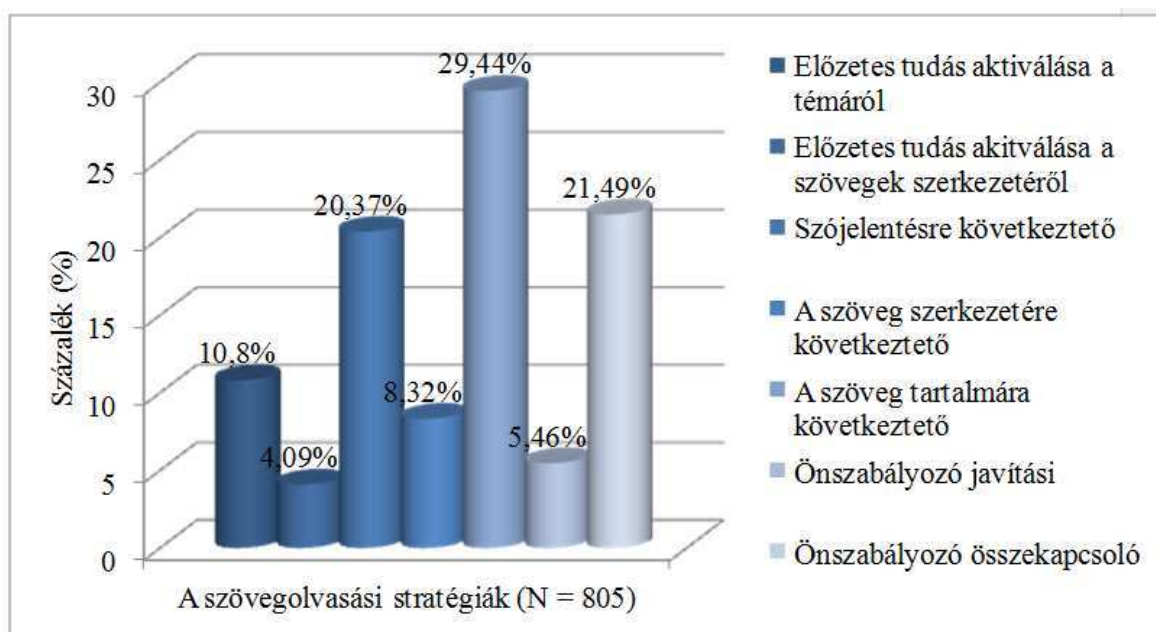
Ezt bizonyítja a *szójelentésre vonatkozó következtetési* stratégiák nagyarányú alkalmazása is. A hatékony olvasók 164 alkalommal használták ezt a következtető stratégiát, ez 20,37%-a az összes szövegolvasási stratégiának. Ezt a stratégiát leginkább az olvasást szervező navigációs lépésekkel párosították a hatékony olvasók, vagyis a szavak jelentéséből következtettek arra, hogy milyen tartalmú szöveghez vezet az adott link vagy menüpont (Cohen–Cowen 2007, Landow 1992, Nelson 1992). Tehát kétféle céllal hajtották végre a kísérleti személyek ezt a stratégiát, egyrészt az olvasási útvonalon való közlekedéshez, másrészt pedig az utolsó állomáson lévő szövegek feldolgozásához.

Az önszabályozó szövegolvasási stratégiák közül kevesebb alkalommal használták a hatékony olvasók a javítási stratégiát, mindössze 44-szer, ez az összes szövegolvasási stratégia 5,46%-át jelenti. Ez az alacsony érték nem meglepő, hiszen a hatékony olvasók mind az ideális útvonalat járták be a feladat megoldásához, vagyis nem fordultak rossz irányba, és nem kellett visszafordulniuk, vagyis javítaniuk az általuk létrehozott útvonalon. A hatékony olvasók leginkább az olvasási útvonal utolsó állomásán használták ezt a stratégiát, amikor az egyes szövegeket értékelték a szövegértési feladatlapon szereplő utasításnak megfelelően. Sokan először a nem megfelelő szöveget választották ki, de a különböző olvasást támogató navigációs lépéseknek köszönhetően végül eljutottak a válaszig. Elsősorban a *görgetősáv használatával* és a *kulcsszavak mutatása kurzorral* navigációs lépések szerepeltek ennek a stratégiának a közelében az olvasási forgatókönyvekben.

Az *önszabályozó összekapcsoló* stratégiát 173 alkalommal használták a hatékony olvasók, ez az összes szövegolvasási stratégia 21,49%-át jelenti. A kísérleti személyek közül a legtöbben kétszer igényelték az összekapcsoló stratégia alkalmazása általi megerősítést az olvasási folyamatban. Sokan azután használták ezt a stratégiát, miután megjelent előttük annak a weblapnak a képe, amelyre navigáltak az olvasási útvonal egyik kereszteződésénél, és amikor meglátták a megnyitott weblapnak a tartalmát, megállapították, hogy jó irányt választottak, megfelelő elemére jutottak a többretegű szövegnek (Coehn–Cowen 2007). Sokan pedig akkor használták ezt a stratégiát, amikor az olvasói folyamat végére érkeztek, és lezárásként összekapcsolták, megfeleltették a kiválasztott szöveget a szövegértési feladatlapon szereplő utasítással. A legtöbb olvasónál ez a stratégia verbálisan is megjelent a saját választására, az olvasói folyamat lezárására tett megjegyzésként, akárcsak a Coiro és Dobler által rögzített olvasási forgatókönyvekben

(Coiro–Dobler 2011). Ennek a stratégiának a támogatására a görgetősavot, a szöveg kijelölését és a kulcsszavak kurzorral való mutatót használták az olvasók.

A kulcsszó-azonosító olvasástípusban, ahogyan az fent is szerepelt, összesen 809 digitális szövegolvasási stratégiát alkalmaztak a hatékony olvasók (Egaleton–Dobler 2007). Ez a 809 stratégia, ahogyan azt a 33. ábra is mutatja, mindössze négy különböző stratégia között oszlik meg, ugyanis két stratégiát egyáltalán nem használtak a hatékony olvasók a kulcsszó-azonosító olvasástípusban. Mivel a második feladat megoldásához szükséges olvasási útvonal első állomása már a feladatban szereplő honlapon található, ezért a diákoknak nem kellett böngésző-, illetve keresőprogramot használniuk az információ megtalálásához. Vagyis az olvasóknak nem volt szükségük sem az *előzetes tudás aktiválása a keresőmotorok használatáról* stratégiára, sem pedig az *ön szabályozó információkereső* stratégiára. A feladatmegoldáshoz leginkább a következtető stratégiákat alkalmazták az olvasók, amelyek elsősorban az egymáshoz kapcsolódó és a honlapon szereplő szövegek feldolgozására irányultak (Cohen–Cowen 2007). Ezek a stratégiák képezik az összes digitális szövegolvasási stratégia 62,41%-át, vagyis 505 alkalommal szerepeltek a hatékony olvasók olvasási forgatókönyvében. Fontos szerepet játszott továbbá az olvasási folyamatban az *ön szabályozó navigációs* stratégia, hiszen a diákoknak több szöveg között kellett navigálniuk, mire eljutottak a keresett információhoz. Mivel az olvasási útvonal minden állomásának eléréséhez szükséges ezen stratégia alkalmazása, ezért a digitális szövegek olvasási stratégiának 28,18%-a ebbe a kategóriába tartozik, vagyis minden hatékony olvasó többször is alkalmazta ezt a stratégiát, összesen 228 alkalommal. Legkisebb arányban az *előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről* stratégia szerepel a végrehajtott digitális szövegolvasási stratégiák között. Bár minden hatékony olvasó alkalmazta ezt a stratégiát, mindenki csak egy alkalommal, ez mindössze 9,39%-át teszi ki a stratégiáknak (76 alkalom) (ORCA 2011). A digitális szövegolvasási stratégiák eloszlása azt tükrözi, hogy a kulcsszó-azonosító olvasástípusban nagyobb szerep jutott a szövegek közötti tartalmi kapcsolatok feltárásának, a szorosabb értelemben vett szövegolvasásnak, hiszen nincs szükség a feladatmegoldáshoz a keresőprogram használatára, ezért minden stratégia a weboldalon való navigációhoz kapcsolódik, amely a PISA 3. képességszintjének megfelelő gondolkodási műveletek végrehajtását igényli (Balázs et al. 2011).



33. ábra

A digitális szövegolvasási stratégiák eloszlása a kulcsszó-azonosító olvasástípus hatékony megoldásaiban

A weboldalon való navigációt segíti az *előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről*. Mivel az előző feladatot is ezen a honlapon oldották meg a diákok, a második feladatra már ismerőssé váltak számukra ez a virtuális tér. Ezt bizonyítja, hogy az első feladat megoldása után a legtöbben hezitálás nélkül kattintottak a megfelelő menüpontra, mert az előző olvasási folyamatban már felmérték a választható lehetőségeket (Coiro–Dobler 2011, ORCA 2011). A weboldal szerkezetét tekintve azonban nem minden diák rendelkezett azonos meglévő tudással, hiszen azok a diákok, aki tudták a weboldal címét, már korábban is jártak az adott honlapon, így számukra ismerős környezetben kellett megoldaniuk a második feladatot is. A további stratégiák alkalmazását azonban ez a meglévő tudás valószínűleg nem befolyásolta, hiszen az olvasási útvonalat a második feladatban azonos módon járták be a többi olvasóval, és a stratégiákat is az ideális útvonal állomásainak megfelelően alkalmazták. Ez a stratégia leginkább a görgetősáv használatával és a szemmozgás kurzorral történő követésével párosult az olvasást támogató navigációs lépések közül. Ezt a stratégiát, ahogy az a 33. ábrában is szerepelt, 76-szor hajtották végre az olvasók, ez az összes digitális szövegolvasási stratégia 9,39%-a.

A következtető stratégiák közül 276 alkalommal használták a hatékony olvasók a szöveg további részeire való következtető stratégiát, ez több mint az összes digitális szövegolvasási stratégia egyharmadát jelenti (34,11). Ennek a stratégiának a nagyarányú alkalmazása azt mutatja, hogy az olvasók olyan weblapokkal találták szemben magukat az olvasási folyamat során, amelyeken az összes információ terjedelme meghaladta az egy képernyő méretet, ezért szükség volt a szöveg további részeinek feltárására az olvasási útvonalon való továbbhaladáshoz, illetve az olvasói folyamat végén a megfelelő foglalkozás kiválasztásához (Cohen–Cowen 2007, Fenyő D. 2010, Golden 2009). A hatékony olvasók ennek a stratégiának a megvalósításához a görgetősávot alkalmazták, hiszen arra következtettek, hogy a képernyőn éppen nem látható információk is lényegesek számukra a feladat megoldásához.

A hatékony olvasók olvasási folyamatában szintén meghatározó volt a többrétegű szövegek elemeire való következtetés is. Ezt a stratégiát összesen 229 alkalommal használták az olvasók, ez 28,3%-ot jelent. Ennek a stratégiának a gyakori alkalmazása az olvasási útvonalak állomásaival van összefüggésben, ez a stratégia a weblapok közötti navigációhoz ugyanis feltétlenül szükséges (Balázsi et al. 2011). A stratégia az olvasóknak abban a döntésében játszik fontos szerepet, hogy a szöveg feldolgozója melyik irányban induljon tovább a saját maga által létrehozott olvasási útvonalon. Ebben az olvasói folyamatban ezt a döntést hol feliratokból, címekből, hol pedig hosszabb szövegekből kiindulva kellett meghoznia az olvasónak, ami az olvasási mintázatot is befolyásolta (Nielsen 2006).

A következtető stratégiákkal hasonló arányban alkalmazták a hatékony olvasók az *önszabályozó navigációs* stratégiát, amely az olvasási forgatókönyvek vizsgálatával kiegészítve azt is jelenti, hogy ez a stratégia és az előzőek általában stratégiacsoportként jelentek meg az olvasási folyamatban. Ehhez a stratégiához minden esetben valamilyen olvasást szervező navigáció lépés párosult, hiszen alkalmazása csak a szövegen végrehajtott cselekvéssel együtt lehetséges, amit az ORCA-mérés olvasási forgatókönyvei is bizonyítanak (ORCA 2011). Az olvasók az olvasási útvonal minden egyes állomására való eljutáshoz ezt a stratégiát választották, ez azt jelenti, hogy 228 alkalommal használták, és ez a digitális szövegolvasási stratégiák 28,18%-t teszi ki.

A Pearson-féle korrelációs együttható alapján megállapíthatjuk, hogy matematikailag is szoros összefüggés van ($p < 0,05$) a digitális szövegolvasási, valamint a szövegolvasási stratégiák és a szövegértési teljesítmény között a kulcsszó-azonosító olvasástípusban ($r = 0,284$, $p = 0,002$). Ebben az olvasástípusban regresszióanalízis nem végezhető a hatékony olvasók által alkalmazott műveleti lépések és az olvasási stratégiák összefüggéseivel kapcsolatban, mert minden hatékony olvasó három műveleti lépéssel teljesítette a feladatot, vagyis matematikailag a hatékony megoldásokat 100%-át a digitális szövegolvasási stratégiák alkalmazása magyarázza, mivel a hatékonyságot az olvasói útvonal alapján határoztuk meg.

6.2.4. A kulcsszó-azonosító olvasástípus olvasási modellje

A hatékony olvasók olvasási forgatókönyvének elemzése segítségével megállapíthatjuk, melyek azok a szövegolvasási és digitális szövegolvasási stratégiák, amelyek alkalmazásával hatékonyan oldható meg a kulcsszó-azonosító olvasástípust igénylő szövegértési feladat. (OECD 2011, 2012) Az olvasási forgatókönyvekben megfigyelhető, hogy milyen sorrendben követik egymást a különböző olvasási stratégiák, valamint, hogy melyek azok a stratégiák, amelyek jellemzően önállóan, párban vagy csoportban szerepelnek az olvasási folyamatban (Coiro–Dobler 2011). Ennek a két szempontnak a figyelembevételével meghatározható az a hatékony művelet sor, amely a kulcsszó-azonosító olvasástípust jellemzi. A 19. példaszöveg a hatékony olvasók tipikus művelet sorát szemlélteti. (CD-melléklet, 12. videofájl)

(19)

*Most a másik feladathoz pedig múzeumpedagógiai foglalkozásokat keresek. **A1** És itt a múzeum honlapján meg is találtam egy ilyen múzeumpedagógiai, [kattint menüpontra] **DE3** egy ilyen, hogy foglalkozásaink, erre rákattintok. [kattint ikonra] **DE3** És a kiállításokhoz kapcsolódó foglalkozásokra megyek rá, mert a Petőfi kiállítással kapcsolatos foglalkozást kell keresnem. [kattint ikonra] **DE5** És most olvasok. (görget) **C45** És hmm... megtaláltam a Petőfi újratöltve című foglalkozás az, amit kerestem. És most leírom. És azért választottam ezt, mert, ugye, a korosztálya középiskolásoknak szól, és a, új elemeket épít be, és élővé, személyessé teszi azt, amit Petőfiről eddig tanultunk, és és*

drámajáték segítségével, és az osztálynak, az osztály érdeklődése is pont ez, (mutatja a kulcsszavakat) úgyhogy most leírom a választ. 7

A 19. példában látható, hogy a diák által alkalmazott olvasási stratégiák párban vagy csoportban szerepelnek az olvasási forgatókönyvben, kivéve az olvasási folyamatot lezáró *ön szabályozó összekapcsoló stratégiát*. A többi olvasási forgatókönyvet vizsgálva is azt figyelhetjük meg, akár csak az ORCA-mérésben, hogy az itt önállóan, párban vagy csoportban szereplő stratégiák tipikusan önállóan vagy együtt fordulnak elő más hatékony vagy jó olvasóknál is (ORCA 2011). Minden hatékony olvasó esetében a stratégiák sorrendje megegyezik a 11. példában látható sorrenddel. Vannak azonban olyan hatékony olvasók, akiknél a fenti stratégiák kiegészülnek további, többségében *ön szabályozó összekapcsoló* vagy *javító* és az *előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről*, valamint *a szöveg szerkezetéről, felépítéséről* stratégiákkal. Ezekhez a stratégiákhoz azonban nem kapcsolódnak olvasást szervező navigációs lépések, ezért a kulcsszó-azonosító olvasástípus tipikus műveletsorának meghatározásakor nem vesszük figyelembe őket.

Jellemzően önállóan szerepel a kulcsszó-azonosító olvasástípust igénylő feladat megoldásában, az olvasási folyamatot lezáró *ön szabályozó összekapcsoló* stratégia. A tanulók az olvasási útvonal utolsó állomásán használják ezt a stratégiát, amelynek célja, hogy megfeleltessék a kiválasztott szövegben talált kulcsszavakat a szövegértési feladatlapon szereplő utasítással (ORCA 2011). Ez a stratégia igen komplex, hiszen az olvasóknak a kulcsszavak azonosítása mellett, döntést is kell hozniuk arról, hogy valóban a keresett információhoz értek-e. Ezért is lehetséges a stratégia önálló alkalmazása. A hatékony olvasók az olvasási útvonal utolsó állomásán már nem használnak olvasást szervező navigációs lépéseket, és többségében olvasást támogató navigációs lépéseket sem alkalmaznak ennek a stratégiának a megvalósításához. Ha mégis, akkor a szövegértési feladatlapon szereplő szövegek és a weblapon szereplő szövegek kapcsolatát bizonyítják a kulcsszavakra mutatóval vagy a szöveg kijelölésével.

Jellemzően párban fordulnak elő a témára és a weboldalak szerkezetére vonatkozó előzetes ismereteket aktiváló stratégiák, hiszen mindkettőnek a célja, hogy felelevenítse az olvasóban a már megszerzett tudást, és ezáltal segítse a tanulót a keresési folyamat elindításában (Coiro–Dobler, ORCA 2011). Ez a stratégiapár minden esetben az olvasási

útvonal első állomásához kapcsolódik, és minden kísérleti személy ennek a stratégiának az alkalmazásával indította a feladatmegoldást. Mindkét stratégiához jellemzően olyan navigációs lépéseket párosítanak az olvasók, amelyek támogatják a weboldalon szereplő információk feltérképezését, vagyis a *görgetőszáv használata* és a *szemmozgás követése* kurzorral navigációs lépéseket.

A DE3 és a DE5 stratégiacsoportok alkalmazása az olvasási útvonalon való közlekedéshez szükséges. Mivel ez igen komplex művelet, a megvalósításához egy három elemből álló stratégiacsoport végrehajtására van szükség. Az olvasó szójelentés vagy a szöveg tartalma alapján következtet a többretegű szöveg következő elemére, majd rákattint arra a menüpontra vagy ikonra, amelynek segítségével a következő olvasói állomásra léphet. A kulcsszó-azonosító feladattípus megoldásához először egy menüpontra, majd pedig egy cím alatt található ikonra kell kattintani az olvasónak a második, majd a harmadik olvasói állomásra jutáshoz, vagyis egy-egy szó jelentéséből kell meghatározniuk az olvasási útvonal irányát. A negyedik állomáshoz vezető útirány meghatározásában pedig egy rövid leíró szöveg segíti az olvasókat, amelyhez szintén egy újabb szöveghez vezető link társul. Ebben az esetben tehát egy szöveg feldolgozását követően kellett következtetnie az olvasóknak egy következő szövegre. Ennek a stratégiacsoportnak az alkalmazása minden esetben összekapcsolódik az olvasást szervező navigációs lépések használatával, hiszen végrehajtásuk kizárólag együtt lehetséges (Coiro–Dobler 2011, ORCA 2011).

Szintén kiemelt fontosságú a kulcsszó-azonosító olvasástípusban a C45 stratégiacsoport, amelyet minden esetben az olvasási útvonal utolsó állomásán hajtanak végre az olvasók. Ezeknek a stratégiáknak az összekapcsolódását az teszi szükségessé, hogy a feladat megoldását jelentő szöveg nem jelenik meg a weblapra belépve a számítógép képernyőjén, ezért következtető stratégiák használatával kell eljutnia az olvasónak a válaszhoz. A hatékony olvasók a következtető műveletet több elemből építik fel, megjósolják a szöveg szerkezetét, tartalmát, és a képernyőn éppen nem látható információkról is van elképzelésük. Ennek a komplex műveletnek a végrehajtásához minden esetben alkalmazták az olvasók a görgetőszávot, ennek segítségével láthatóvá tették a weblapon szereplő összes szöveget, valamint gyakran hívták segítségül a stratégiacsoport megvalósításának támogatására a kurzort, amellyel vagy szemmozgásukat követték, vagy pedig a kulcsszavakat mutatták (Cohen–Cowen 2007, Golden 2009, Nielsen 2006).

Összegzőként a 34. ábrán látható háromszintű olvasási modell azt tükrözi, hogyan kapcsolja össze a tipikus hatékony olvasó a kulcsszó-azonosító olvasástípusban az olvasási útvonalak állomásait a megfelelő olvasást szervező és támogató navigációs lépésekkel, valamint az alkalmazott olvasási stratégiákkal. Bár nagy egyéni különbségek figyelhetők meg az olvasást támogató navigációs lépések alkalmazásában, mégis kijelenthetjük, hogy az olvasási folyamat első és az utolsó állomásán minden olvasó alkalmaz egy-egy azonos támogató navigációs lépést. Az olvasói forgatókönyvek elemzését követően kijelenthetjük, hogy a kulcsszó-azonosító olvasástípus olvasási folyamata a következőképpen zajlik tipikusan:



34. ábra

A kulcsszó-azonosító olvasástípus háromszintű olvasási modellje

6.3. A kulcsszókereső és a kulcsszó-azonosító olvasástípus jellemzőinek

összehasonlítása

6.3.1. A szövegértési teljesítmény

A digitális szövegek olvasási stratégiáinak feltérképezéséhez az 1. empirikus vizsgálatban egy szövegértési feladatlapot alkalmaztunk, amelyben két feladat szerepelt. Mindkét feladat megoldása az információfeldolgozás teljes folyamatát képviseli, hiszen a kísérleti személyek keresik, értékelik, összefoglalják és megosztják az adott információt (Bruce–Bishop 2002, Eagleton–Dobler 2007, Leu et al. 2010). A két feladatot a digitális szövegekre leginkább jellemző olvasástípusok alapján állítottam össze (Aslam 1992, Alderson 2000, Bárdos 2003, Farkas 2003, Gósy 2005, Levy 2000, McEwan 2004, Szakadát 2007, Golden 2009).

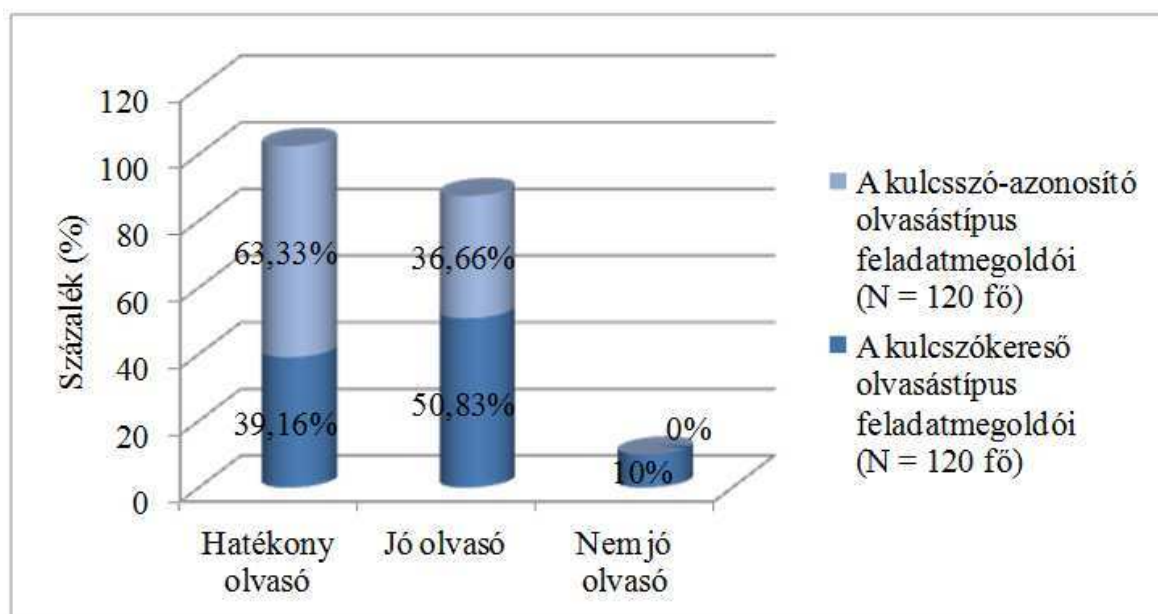
Az első feladat célja volt, hogy az információfeldolgozás folyamata során a kísérleti személyek a kulcsszókereső olvasástípust alkalmazzák. Ennek megfelelően a diákoknak egy konkrét információt kellett megtalálniuk egy félig nyitott virtuális környezetben. A válasz eléréséhez a tanulóknak egy saját maguk által kijelölt olvasási útvonalat kell bejárniuk, amelynek állomásait a navigációs lépések és az olvasási stratégiák együttes alkalmazásával határozták meg.

A második feladat célja volt, hogy az információfeldolgozási folyamatot a kísérleti személyek a kulcsszó-azonosító olvasástípus szerint hajtsák végre. Vagyis ennél a feladatnál az olvasóknak egy szöveg lényegi elemeit kell azonosítaniuk és feldolgozniuk. A megoldáshoz ebben az esetben is egy félig nyitott virtuális térben kellett navigálniuk az olvasóknak és felépíteni a saját olvasási útvonalukat a navigációs lépések és az olvasási stratégiák alkalmazásával. Az olvasási folyamat az ORCA-open (ORCA-nyitott) digitális szövegértési teljesítményt mérő tesztjének és a PISA 2009-es felmérésének megfelelően egy olvasási forgatókönyv megvalósítását várta el a diákoktól mindkét feladat esetében (ORCA 2011, OECD 2011).

Alapvetően sem az első, sem a második feladat megoldása nem okozott nehézséget a kísérleti személyeknek, hiszen a digitális szövegek olvasásához szükséges hatékony olvasási stratégiák meghatározása érdekében a kor és az internetes olvasás iránti elköteleződés szempontjából homogén csoporttal zajlott a kutatás (Balázsi et al. 2010). Bár

mindkét feladatban minden diák megtalálta a keresett információt, az ideális olvasási útvonalak alapján mégis különböző szinteket lehet megállapítani a szövegértési teljesítményt tekintve. Azok a diákok, aki az ideális olvasási útvonalnak megfelelően oldották meg a feladatot, a hatékony olvasók kategóriájába kerülnek. Azok a kísérleti személyek, akik eltértek ettől az olvasási útvonaltól, de a szövegértési feladatlap utasításának megfelelően oldották meg a gyakorlatot, a jó olvasók csoportjába tartoznak. Voltak azonban olyan diákok is, akik ugyan megtalálták a választ, de eltértek a szövegértési feladatlapon szereplő utasítástól, ezért ők nem jó olvasóknak számítanak, hiszen így a feladatmegoldás során nem a vizsgált olvasástípusnak megfelelően jutottak el a keresett információhoz.

A két feladatban a szövegértési teljesítményt tekintve a következő eredményeket kaptuk. A kulcsszókereső olvasástípusban összesen 47 hatékony, 61 jó és 12 nem jó olvasót lehet megkülönböztetni. Ezzel szemben a kulcsszó-azonosító olvasástípusban 76 hatékony és 44 jó olvasót lehet meghatározni. Ez azonban nem azt jelenti, hogy a kulcsszókereső olvasástípust igénylő feladat megoldása nehezebbnek bizonyult a kísérleti személyek számára, mint a kulcsszó-azonosító olvasástípust igénylő, hiszen minden diák megtalálta a választ a szövegértési feladatlapon feltett kérdésre. A PISA-vizsgálat digitális szövegek olvasásértésére vonatkozó képességszintjeit tekintve minden kísérleti személy megfelelt mind a 2., mind a 3. képességszinthez tartozó elvárásoknak, és megfelelően alkalmazták a különböző gondolkodási műveleteket a feladatok megoldáshoz. (Balázsi et al. 2011) A szövegértési teljesítmény különbsége tehát nem a megfelelő válasz megtalálásából, hanem a megoldások minőségéből fakad, amelyet a digitális szövegekkel való bánásmód, a kísérleti személyek saját maguk által felépített olvasási útvonala határoz meg. A kulcsszókereső és a kulcsszó-azonosító olvasástípus olvasói kategóriáinak százalékos eloszlását a 35. ábra szemlélteti.



35. ábra

Az olvasói kategóriák létszámának százalékos eloszlása az olvasástípusoknak megfelelően

Az előzetes tudás aktiválása a témáról stratégia fontosságát hangsúlyozza Coiro és Dobler is, akik vizsgálatukban összefüggést állapítottak meg az előzetes tudás aktiválása és a digitális szövegértési teljesítmény között. A vizsgálatban részt vevő diákoknak a feladatmegoldás megkezdése előtt meg kellett határozniuk egy 1-től 5-ig terjedő skálán, hogy milyenek érzik az előzetes tudásukat az adott témáról. Az eredmények szerint annál a feladatnál jobb volt a diákok digitális szövegértési teljesítménye, ahol több előzetes tudásuk volt az adott témáról (Coiro–Dobler 2011). Ezt bizonyítják az 1. empirikus vizsgálat eredményei is, amely szerint a kulcsszó-azonosító olvasástípusban több volt a hatékony olvasó, hiszen már ismerték azt a weboldalt, ahol információt kellett keresniük.

A 2009-es PISA-vizsgálat eredményei szerint azonban a középiskolás magyar diákok szövegértési teljesítményének képességszintek szerinti eloszlása eltér az általam vizsgált diákok szövegértési teljesítményétől. Míg az 1. empirikus kutatásban részt vevő tanulók 100%-a teljesítette a PISA-mérés 2. és 3. képességszintjét is, addig a PISA-vizsgálatban mindössze a kísérleti személyek 73%-a érte el a 2. és csak 48%-a a 3. képességszintet (Balázs et al. 2011). Ez a különbség egyrészt a vizsgált minta nagyságával, másrészt viszont azzal magyarázható, hogy az 1. empirikus vizsgálatban csak olyan diákok vettek részt, akik elkötelezettek az internetes olvasás iránt. Vagyis a gyakorlottság, mind a szöveg

feldolgozása, mind a számítógépes ismeretek alkalmazása terén, előnyt jelent a digitális szövegek értelmezésekor.

Az olvasói kategóriákban található diákok létszámának különbségét több okkal is magyarázhatjuk. Az egyik ok, hogy a kulcsszókereső feladatmegoldás olvasási folyamata két műveleti egységre bontható: a böngésző-, illetve a keresőprogram használatára, valamint a weboldalon való tájékozódásra, míg a második feladat egyetlen műveleti egységnek, weboldalon való tájékozódásnak tekinthető. Tehát az első feladatban csak akkor számít valaki hatékony olvasónak, ha mindkét műveleti részt hatékonyan oldja meg, vagyis az olvasási folyamat során végbemenő **kognitív műveletek** szempontjából az első komplexebb feladat (Leu et al. 2010, Spiro 2004).

A következő ok az, hogy az első feladat ideális olvasási útvonala több olvasási állomást tartalmaz a két műveleti egység miatt, mint a második feladat olvasási útvonala. Ez azt jelenti, hogy az első feladat megoldása alapvetően több műveleti lépést igényelt, mint a második feladat megoldása. Vagyis az első feladat hatékony megoldásához nagyobb **navigációs ügyességre** volt szükségük az olvasóknak (Golden 2009, Fenyő D. 2010).

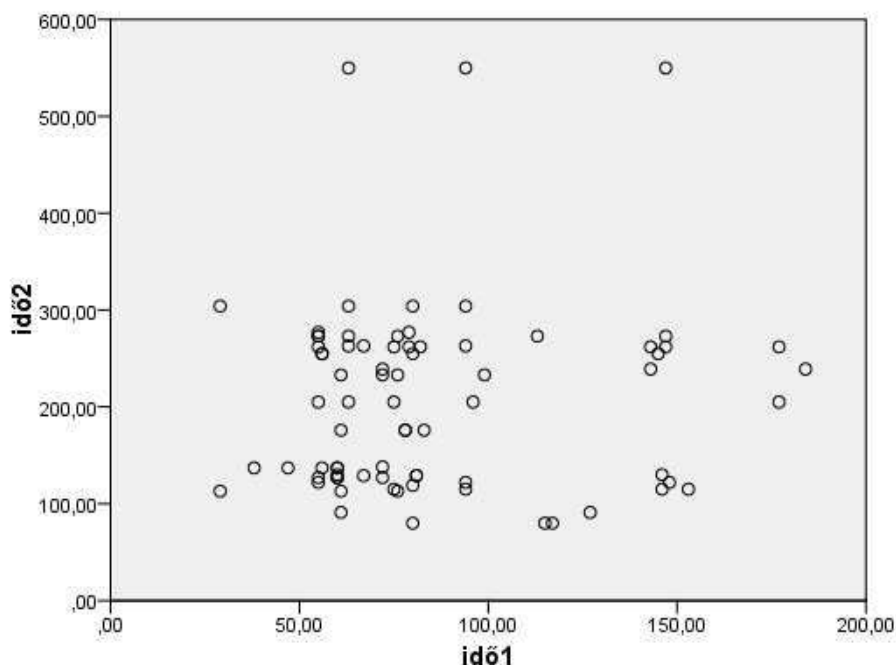
A következő ok, hogy mivel mind a két feladatot ugyanazon a weboldalon, egymás után kellett megoldaniuk a diákoknak, ezért a második feladatra már ismerőssé váltak számukra az adott honlap felépítése és jellemző szövegelemei, vagyis könnyebben tudtak tájékozódni a virtuális környezetben. Ennek megfelelően a második feladathoz minden diák **azonos előismeretekkel** kezdett neki, és ez megkönnyítette számukra a keresett információ megtalálását (Coiro–Dobler 2011).

Az ideális olvasási útvonal alapján meghatározott olvasói kategóriák között a Pearson-féle korrelációs együttható alapján nincs matematikailag is bizonyítható összefüggés ($r = 0,077$, $p = 0,404$). Tehát az első és a második feladat olvasói kategóriáinak létszáma egymástól független, ez azt jelenti, hogy **az a diák, aki hatékonyan oldotta meg az első feladatot, az nem biztos, hogy hatékony olvasónak számít a második feladat megoldásában is.**

A két feladatmegoldás során alkalmazott olvasási stratégiák vizsgálatánál is ugyanez az eredmény figyelhető meg. A Pearson-féle korrelációs együttható alapján megállapítható, hogy mind a digitális szövegolvasási, mind pedig a szövegolvasási stratégiák alkalmazása

egymástól független a két feladattípusban ($r = 0,622$, $p = 0,000$). Ez azt bizonyítja, hogy a két feladat megoldásához eltérő navigációs lépések és olvasási stratégiák alkalmazására volt szükség, tehát a két olvasástípus olvasási folyamata és műveletsora bizonyíthatóan különbözik. A szövegértési feladatlap megfelelő mérőeszköznek bizonyult, hiszen a két feladat valóban két teljesen különböző olvasási folyamatot vizsgált, azaz érvényes megállapításokat lehet tenni a digitális szövegek olvasási stratégiáiról a két jellemző olvasástípus tekintetében.

A két feladat megoldása során megfigyelt olvasói folyamatok függetlenségét a feladatmegoldásra szánt idő is bizonyítja. A lineáris regresszióanalízis alapján nincs matematikailag bizonyítható összefüggés a hatékony olvasók feladatmegoldási ideje között, ahogyan azt a 36. ábra is szemlélteti ($r = 0,083$, $p = 0,475$) (8. melléklet). Vagyis **nem biztos, hogy aki gyorsan és hatékonyan oldotta meg az első feladatot, az a második feladatot is gyorsan és hatékonyan fogja megoldani**, hiszen egymástól eltérő műveletsort kell megvalósítania a két olvasástípusban az olvasási stratégiák és a navigációs lépések segítségével.



36. ábra

Az első és a második szövegértési feladat hatékony olvasóinak feladatmegoldásra szánt idejének összefüggése (SPSS 20.0)

6.3.2. A navigációs lépések

A kísérleti személyek mindkét feladattípusban kétfajta navigációs lépést alkalmaztak. Az **olvasást szervező navigációs lépések** az olvasási útvonalon való közlekedéshez szükségesek, vagyis ezek segítségével tudja megjeleníteni a képernyőn az olvasó a többretegű szöveg egyes szövegelemeit (Cohen–Cowen 2007). A két olvasástípusban a következő olvasást szervező navigációs lépéseket alkalmazták a diákok:

- ikonra kattintás,
- keresőablakba vagy keresősávba írás,
- enter használata,
- keresési találatra kattintás,
- szövegre vagy szövegrészre (linkre) kattintás,
- menüpontra kattintás.

A kulcsszókereső olvasástípusban az olvasók összesen 832 olvasást szervező lépést alkalmaztak, ez átlagosan 6,93 lépést jelent. Ehhez képest a kulcsszó-azonosító olvasástípusban 474 lépést használtak a hatékony olvasók, ez átlagban 3,95 lépésnek számít. Az átlagok különbségét az magyarázza, hogy míg a kulcsszókereső olvasástípusban az olvasási útvonal egyik állomásának eléréséhez egyszerre több navigációs lépést is végre kellett hajtani, addig a kulcsszó-azonosító olvasástípusban minden állomásra való eljutás egy olvasást szervező lépéssel párosult. A kulcsszókereső feladat olvasási útvonalának 2.a és 2.b állomásáról ugyanis a diákok csak akkor tudtak továbblépni, ha a keresőablakot vagy a keresősávot is igénybe vették. A megfelelő kulcsszavak begépelése nem jelenti a többretegű szöveg egy újabb szövegelemének megjelenítését, viszont elengedhetetlen a navigációs folyamat sikeres megvalósításához.

A kulcsszókereső olvasástípusban nemcsak átlagosan több olvasást szervező navigációs lépést alkalmaztak a diákok, de több lépésfajtát is valósítottak meg. Míg a kulcsszó-azonosító olvasástípusban csak a menüpontra és az ikonra kattintás lépéseket használták az olvasók, addig a kulcsszókereső olvasástípusban a fent felsorolt összes navigációs lépés szerepelt. Az, hogy a kísérleti személy melyik típusú olvasást szervező navigációs lépést alkalmazza az olvasási folyamatban, attól függ, hogy az adott digitális szöveg milyen formában jeleníti meg a továbbhaladáshoz használható navigációs formákat (menüpont,

ikon, link stb). Az olvasó feladata, hogy a számítógép-használatra vonatkozó előzetes tudását aktiválja, és felismerje azokat a navigációs formákat, amelyek segítségével folytathatja az olvasási útvonal építését.

Az olvasást szervező navigációs lépések alkalmazása szinte minden esetben – kivéve a már említett, gépelést igénylő navigációs lépéseket –, azonos szövegen végrehajtott cselekvéssel, vagyis kattintással társulnak. Minden kattintás egyben döntési helyzet is az olvasó számára. Az olvasási folyamatokról készült videofelvételeken megfigyelhető, hogy a döntést rövid mérlegelés előzi meg, hiszen a kattintás előtt az olvasók többsége valamilyen olvasást támogató navigációs lépést alkalmaz, hogy megbizonyosodjon róla, valóban a megfelelő mennyiségű és minőségű információ birtokában hozza-e meg döntését. Mind a kulcsszókereső, mind pedig a kulcsszó-azonosító olvasástípusban a különböző olvasást szervező navigációs lépések alkalmazásának egyetlen célja az olvasói útvonalon való közlekedés, a digitális szöveg egyes szövegelemeinek megjelenítése (Cohen–Cowen 2007, Golden 2009, Landow 1992, Nelson 1992).

A kulcsszókereső olvasástípusban a kísérleti személyek összesen csupán 225 alkalommal használtak olvasást támogató navigációs lépést, ez átlagosan 1,87 lépést jelent. Ezzel szemben a kulcsszó-azonosító olvasástípusban 867-szer tettek a hatékony olvasók ilyen típusú navigációs lépést, vagyis átlagosan 7,22 alkalommal. Az olvasást támogató navigációs lépések számának különbsége a két olvasástípus jellegéből fakad. Míg a kulcsszókereső olvasástípust igénylő feladatban elsősorban a szójelentés határozta meg az olvasási útvonalon való közlekedést, addig a kulcsszó-azonosító olvasástípusban rövid terjedelmű összefüggő szöveg feldolgozása is szerepet játszott a megfelelő útirány kiválasztásában. Továbbá a kulcsszókereső olvasástípus olvasási útvonalának utolsó állomásán a keresett információ önállóan, a weblap megnyitását követően az azonnal látható képernyőképen, más szövegektől vizuálisan is elkülönítve jelent meg, és ez megkönnyítette a válasz azonosítását. Ezzel szemben a kulcsszó-azonosító olvasástípus olvasási útvonalának utolsó állomásán több rövidebb szöveg feldolgozásával, a szövegek lényeges elemeinek meghatározásával, a weblapon szereplő szövegek teljes terjedelmének feltérképezésével lehetett csak kiválasztani a keresett információt. Vagyis ebben az olvasástípusban a megfelelő válasz azonosítása több olvasást támogató navigációs lépést igényelt, mint a kulcsszókereső olvasástípusban.

A két olvasástípusban a következő olvasást támogató navigációs lépéseket alkalmazták az olvasók:

- a szemmozgás követése kurzorral,
- a görgetősáv használata,
- a kulcsszavak mutatása kurzorral,
- a szöveg kijelölése.

A kulcsszókereső olvasástípusban nemcsak az olvasást támogató navigációs lépések száma kevesebb, de kevesebb fajta navigációs lépést is tettek a hatékony olvasók, hiszen csak a görgetősáv használata és a szemmozgás követése kurzorral navigációs lépéseket alkalmazták. Ezzel szemben a kulcsszó-azonosító olvasástípusban mind a négy fajta olvasást támogató navigációs lépés szerepet játszott. Míg a különböző fajtájú olvasást szervező stratégiák alkalmazását azt határozta meg, hogy milyen navigációs formák találhatók az adott digitális szövegben, addig az olvasást támogató navigációs lépések használatát sokkal inkább az olvasó kognitív műveletei befolyásolták (Spiro 2004).

Az olvasási folyamatban végbemenő kognitív műveletek alapján három csoportba sorolhatjuk a két olvasástípusban szereplő olvasást támogató navigációs lépéseket. Az első a digitális szövegek **felmérésére** vonatkozó kognitív művelet (Dobler–Coiro 2007, Spiro 2004). A digitális szövegek feltérképezését több szempontból is elvégezheti az olvasó: az egyik, amikor a szövegek közötti összefüggéseket tárja fel, a másik, amikor az adott weblapon szereplő szövegeket dolgozza fel. A szövegek közötti összefüggések feltárását elsősorban a weblapon található navigációs formák azonosításának segítségével végzi, hiszen ezek azok a pontok, amelyek lehetővé teszik az olvasási útvonalon való közlekedést. A navigációs formák megtalálása leginkább a szemmozgás követése és a görgetősáv használata navigációs lépéssel párosul, hiszen az olvasók szeretnék meggyőződni arról, hogy az összes lehetséges továbbhaladási útvonalat azonosították az adott weblapon (Nielsen 2006). Az adott weblapon szereplő szövegek feldolgozásában mindegyik olvasást támogató navigációs lépés szerepet játszhat, attól függően, hogy milyen szempontot választ az olvasó a feldolgozáshoz. Az adott weblapon megjelenő szövegeket értékelheti az olvasó a terjedelem, a tartalom és a szerkezet szempontjából. A szövegek terjedelmének felmérése leginkább a görgetősávot vagy a szemmozgás követése kurzorral navigációs lépést alkalmazták a kísérleti személyek, a szerkezeti összefüggések

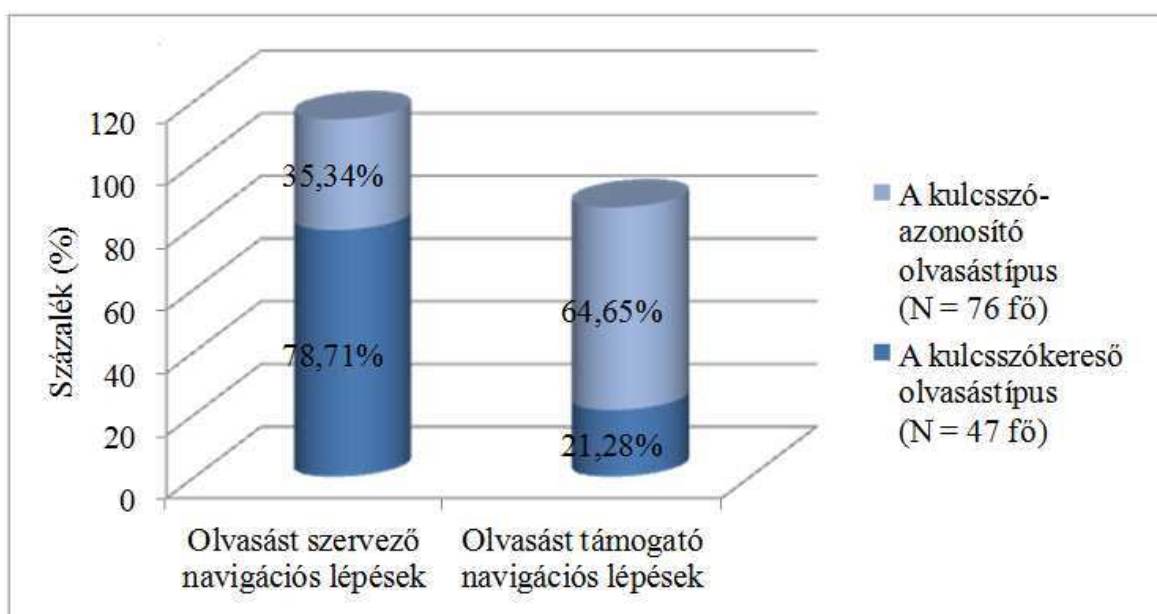
meghatározásában az említett két stratégia mellett a kulcsszavak mutatása kurzorral és a szöveg kijelölése navigációs lépés is támogatta őket. A tartalmi összefüggések feltárásában pedig mind a négy olvasást támogató navigációs lépés megfigyelhető volt.

A kognitív műveletek második csoportjában az olvasást támogató navigációs lépések alkalmazásának célja a **javítás**. A videofelvételeken megfigyelhető, hogy amikor az olvasók eltérnek az ideális olvasási útvonaltól, olvasást támogató navigációs lépéseket használnak (Cohen–Cowen 2007, Coiro–Dobler 2011, Gonda 2013b, Spiro 2004). Ezek segítségével ismerik fel, hogy a megnyitott weblap nem tartalmazza a számukra azt az információt, amely az olvasási útvonalon való továbbhaladáshoz és a feladat megoldásához szükséges, ezért javító műveletet végeznek. A javító műveletet a görgetősáv használatával, a szemmozgás követése vagy a kulcsszavak mutatása kurzorral navigációs lépések segítségével végzik.

A kognitív műveletek harmadik csoportja, amely az olvasást támogató navigációs lépések alkalmazásával valósul meg, az **ellenőrzés**. Az ellenőrzés műveletét az olvasási folyamat során többször is végrehajtják a kísérleti személyek. Jellemzően alkalmaznak ellenőrzés céljából olvasást támogató stratégiát akkor, amikor az olvasási útvonalon közlekednek (Coiro–Dobler 2007, Gonda 2013b, Spiro 2004). Ebben az esetben az ellenőrzés célja megbizonyosodni arról, hogy a megnyitott weblapon szereplő információ megfelelő-e a számukra a feladatmegoldás szempontjából. A kulcsszókereső olvasástípusban szintén gyakran alkalmazzák ellenőrzés céljából az olvasást támogató navigációs lépéseket az első műveleti egység végén, vagyis a kereső-, illetve a böngészőprogram használatát követően, a feladat első részének lezárásaként. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban ilyenfajta ellenőrző művelettel nem találkozhatunk. Viszont mindkét feladattípusban alkalmazzák a kísérleti személyek ellenőrzési céllal a navigációs lépéseket a feladatmegoldás végén, vagyis az olvasási folyamat zárásaként. Ebben az esetben az olvasók azért használják a navigációs lépéseket, hogy meggyőződjenek róla, hogy valóban a keresett információt azonosították-e.

A 37. ábra a két olvasástípusra jellemző navigációs lépésfajták százalékos eloszlását mutatja a kísérleti személyek olvasási folyamatának megfelelően. Az adatok jól tükrözik, hogy a kulcsszókereső olvasástípusban az olvasást szervező, míg a kulcsszó-azonosító olvasástípusban az olvasást támogató navigációs lépések alkalmazása volt hangsúlyosabb.

Az eredményekből és a különböző navigációs lépések céljainak elemzéséből arra következtethetünk, hogy a kulcsszókereső olvasástípusban az olvasási útvonalon való közlekedés határozta meg az olvasás folyamatát, vagyis elsősorban a kísérleti személyek IKT-kompetenciája felelős a hatékony megoldások számáért. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban viszont az adott weblap szövegeinek értelmezése játszott központi szerepet, tehát elsősorban az anyanyelvi kompetencia, azon belül is az olvasási és a szövegértési képesség magyarázza inkább a hatékony megoldások számát, akárcsak a 2009-es PISA-mérés digitális szövegértési teljesítményre vonatkozó eredményeinél (Balázs et al. 2011).



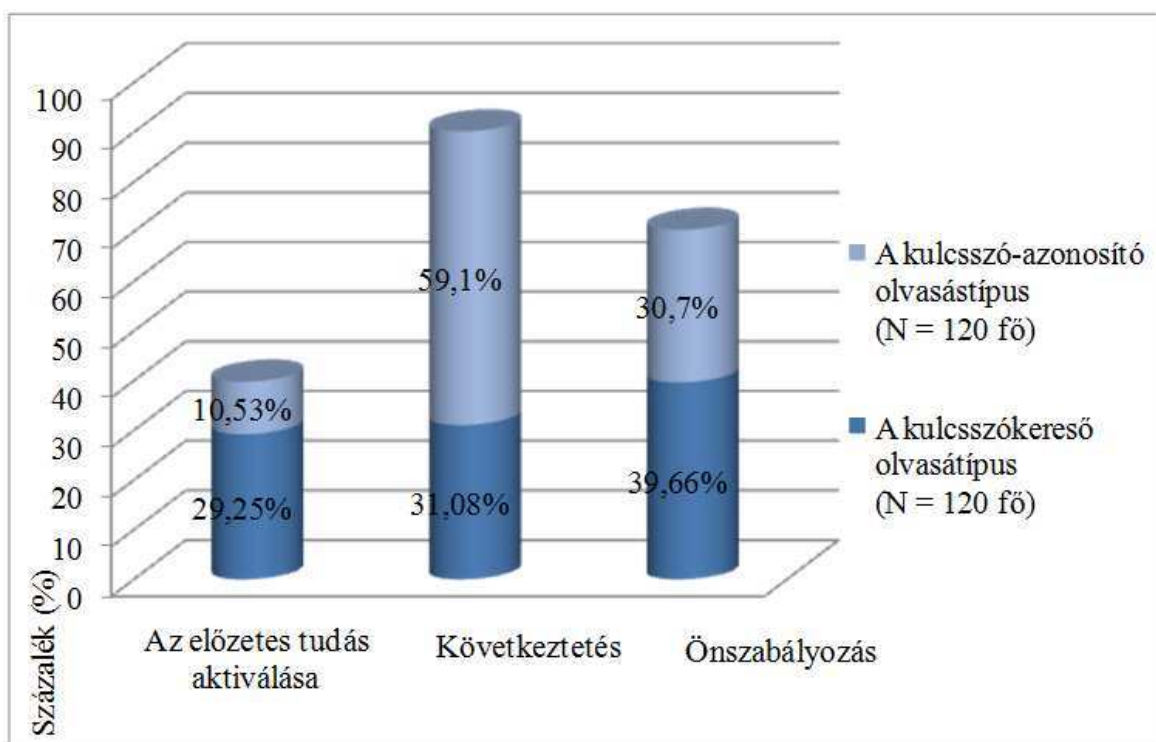
37. ábra

A két olvasástípusban a hatékony olvasók által alkalmazott navigációs lépések számának százalékos eloszlása

6.3.3. Az olvasási stratégiák

Az olvasási folyamatban megvalósuló olvasási stratégiák gondolkodási műveleteknek megfelelően három csoportba sorolhatók: az előzetes tudás aktiválása, következtetés, önszabályozás (Coiro–Dobler 2011, Paris et al. 1991, Schmitt 2005). A 38. ábra a két olvasástípusban a kísérleti személyek által alkalmazott stratégiák számának százalékos eloszlását mutatja a gondolkodási műveleteknek megfelelően. A kulcsszókereső olvasástípusban az önszabályozó stratégiák szerepelnek a legnagyobb arányban, 39,66%,

ez valószínűleg azzal magyarázható, hogy sokan két külön feladatként kezelték a keresőprogram használatát és a weboldalon való tájékozódást, ezért mindkét műveleti rész lezárásaként alkalmazták a feladat befejezésekor szokásos önszabályozó stratégiákat. Az előzetes tudás aktiválására vonatkozó stratégiákat 29,25%-ban alkalmazták az olvasók az első feladatban használt többi olvasási stratégiához viszonyítva, a következtető stratégiákat pedig 31,08%-ban használták. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban viszont a következtető stratégiák alkalmazásának az aránya a legmagasabb, 59,10% az ebben a feladatban alkalmazott többi olvasási stratégiához képest. Ez az érték azt mutatja, hogy a feladatot több oldalon keresztüli navigációval kellett megoldaniuk a diákoknak, ráadásul az olvasói útvonal utolsó állomásán az információ megtalálásához elengedhetetlen volt a különböző következtető stratégiák alkalmazása a weblapon szereplő szövegek, a keresett információ elhelyezkedése miatt. 30,7%-ban alkalmazták a hatékony olvasók a kulcsszó-azonosító olvasástípusban az önszabályozó stratégiákat. Ez az érték azt mutatja, hogy ebben a feladattípusban inkább csak az olvasási folyamat végén, nem pedig közben használták ezt a stratégiát a diákok, vagyis egyetlen műveletsornak értelmezték a feladat megoldását. Az előzetes tudás aktiválására vonatkozó stratégiák 10,53%-át teszik ki a kulcsszó-azonosító olvasástípusban végrehajtott stratégiáknak. Látható, hogy az előzetes tudás aktiválására vonatkozó stratégiák aránya jóval alacsonyabb ebben az olvasástípusban, mint a kulcsszókeresőben. Ez a különbség minden bizonnyal azzal magyarázható, hogy a diákok a feladatokat egymás után oldották meg, így a második feladatra már ismerőssé vált számukra az adott weboldal szerkezete és tartalma.



38. ábra

Az olvasási stratégiák gondolkodási műveletek szerinti eloszlása a két olvasástípusban

Az olvasási folyamatokban alkalmazott olvasási stratégiákat a végrehajtásuk szempontjából szintén csoportokra bonthatjuk. A *szövegolvasási stratégiák* kategóriájába azok a stratégiák tartoznak, amelyek végrehajtása nyomtatott szövegen is lehetséges. A *digitális szövegolvasási stratégiák* kategóriáját pedig azok az olvasási stratégiák alkotják, amelyek kizárólag digitális szövegek olvasásakor alkalmazhatók. A szövegolvasási stratégiák fogalmának meghatározását azonban az olvasási stratégiák és a megvalósításukhoz szükséges navigációs lépések kapcsolata valamelyest módosítja. Bár a szövegolvasási stratégiák alapvetően valóban alkalmazhatóak a nyomtatott szövegek olvasásakor, a virtuális környezetben ezek a stratégiák speciális, szövegen végrehajtott cselekvésekkel párosulnak (Eagleton–Dobler 2007, Kymes 2005, Shmar-Dobler 2003). Például amíg a nyomtatott szövegek esetében a szöveg tartalmára következtető stratégia használatakor lapozni szoktunk, addig a digitális szövegek esetében a görgetősávot használjuk. A digitális szövegek sajátos szerkezeti felépítése, egymással való kapcsolata határozza meg a szövegolvasási stratégiák megvalósítását, vagyis alkalmazásukhoz szükségesek az olvasást támogató navigációs lépések. Ezzel szemben a digitális szövegolvasási stratégiák megvalósításához minden esetben az olvasást szervező navigációs lépéseket használjuk. A kulcsszókereső és a kulcsszó-azonosító olvasástípus

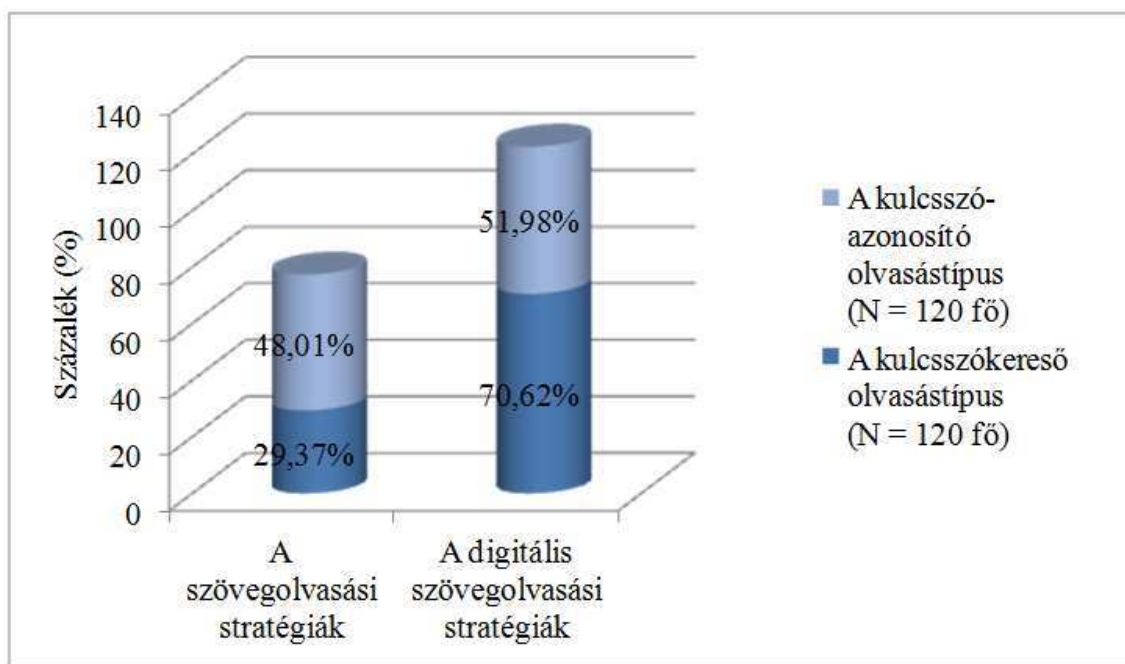
olvasási folyamatainak a videofelvételei alapján meghatározható, hogy a különböző olvasási stratégiák jellemzően milyen navigációs lépésekkel párosulnak (Golden 2009, Landow 1992, Nelson 1992). A navigációs lépések és az olvasási stratégiák közötti kapcsolatot a 14. táblázat szemlélteti.

14. táblázat
Az olvasási stratégiák és a jellemző navigációs lépések összefoglalása

| Olvasási stratégia | Jellemző olvasást szervező navigációs lépés | Jellemző olvasást támogató navigációs lépés |
|---|---|---|
| Előzetes tudás aktiválása a témáról | – | Görgetősáv használta Szemmozgás követése kurzorral |
| Előzetes tudás aktiválása a szöveg belső szerkezetéről | – | Görgetősáv használta Szemmozgás követése kurzorral Kulcsszavak mutató kurzorral |
| Előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről | – | Görgetősáv használta Szemmozgás követése kurzorral Kulcsszavak mutató kurzorral |
| Előzetes tudás aktiválása a keresőmotorok használatáról | Ikonra kattintás Keresőablakba vagy keresősávba írás Enter használata | – |
| Következtető stratégia szójelentésre | – | Szemmozgás követése kurzorral Kulcsszavak mutató kurzorral |
| Következtető stratégia a szöveg szerkezetére | – | Görgetősáv használta Szemmozgás követése kurzorral Kulcsszavak mutató kurzorral |
| Következtető stratégia a szöveg tartalmára | – | Görgetősáv használta Szemmozgás követése kurzorral Kulcsszavak mutató kurzorral |
| Következtető stratégia a | – | Görgetősáv használta |

| Olvasási stratégia | Jellemző olvasást szervező navigációs lépés | Jellemző olvasást támogató navigációs lépés |
|---|--|---|
| szöveg további részeire | | Szemmozgás követése kurzorral Kulcsszavak mutatás kurzorral |
| Következtető stratégia a többretegű szövegek elemeire | Ikonra kattintás Menüpontra kattintás Linkre kattintás | Görgetősáv használta Szemmozgás követése kurzorral |
| Önszabályozó javítási stratégia | – | Görgetősáv használta Szemmozgás követése kurzorral Kulcsszavak mutatás kurzorral A szöveg kijelölése |
| Önszabályozó összekapcsoló stratégia | – | Görgetősáv használta Szemmozgás követése kurzorral Kulcsszavak mutatás kurzorral A szöveg kijelölése |
| Önszabályozó navigációs stratégia | Ikonra kattintás Menüpontra kattintás Linkre kattintás | – |
| Önszabályozó információkereső stratégia | Találatra kattintás | – |

A 39. ábra a kísérleti személyek által alkalmazott olvasási stratégiák százalékos eloszlását mutatja az olvasástípusoknak megfelelően. A kulcsszókereső olvasástípusban az olvasók összesen 2400 alkalommal használtak valamilyen olvasási stratégiát, ebből 705 alkalommal szövegolvasási, 1390 alkalommal pedig digitális szövegolvasási stratégiát hajtottak végre. Ez azt jelenti, hogy a hatékony feladatmegoldáshoz 29,37%-ban szövegolvasási stratégiák alkalmazása vezetett, míg 70,62%-ban a digitális szövegolvasási stratégiák használata. Ezzel szemben a kulcsszó-azonosító olvasástípusban a kétféle típusú olvasási stratégia szinte azonos mértékben szerepel. Az olvasók 2895 alkalommal használtak valamilyen olvasási stratégiát a második feladat megoldása során, ebből 1390 szövegolvasási, 1505 pedig digitális szövegolvasási stratégiának számít, vagyis a két különböző típusú olvasási stratégia közel fele-fele arányú (48,01% és 51,98%) használata vezetett a hatékony megoldáshoz.



39. ábra

Az alkalmazott olvasási stratégiák számának százalékos eloszlása a két olvasástípusban

Bár mindkét feladat megoldása egy komplex információfeldolgozási folyamat végrehajtását igényli, amelyben a digitális és az anyanyelvi kompetencia egyaránt fontos szerepet játszik, az alkalmazott navigációs lépések és olvasási stratégiák elemzését követően hangsúlyeltolódás figyelhető meg a két kompetenciaterülethez tartozó készségek és képességek alkalmazásában. A kulcsszókereső olvasástípusban a digitális szövegolvasási stratégiák és ennek megfelelően az olvasást szervező navigációs lépések a meghatározóak, vagyis elsősorban a diákok digitális kompetenciája érvényesül. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban azonos arányban szerepel a kétféle típusú olvasási stratégia, de jóval több olvasást támogató navigációs lépést alkalmaztak a diákok szemben az olvasást szervező navigációs lépésekkel, ezért azt mondhatjuk, hogy ebben a feladattípusban inkább az anyanyelvi kompetencia a meghatározó (Balázsi et al. 2011). A két olvasástípus hatékony olvasóinak számát tekintve arra következtethetünk, hogy a kísérleti személyek olvasási és szövegértési képességei megbízhatóbbak, mint a digitális kompetenciájuk, hiszen jóval több diák oldotta meg hatékonyan a második feladatot, mint az első.

Hasonló összefüggést tártak fel a 2009-es PISA-vizsgálat eredményei is, amely szerint szoros korreláció figyelhető meg a nyomtatott és a digitális szövegértési teljesítmény között. Az anyanyelvi kompetencia dominanciáját hangsúlyozzák azok az adatok is, amelyek szerint azok az országok, ahol átlag feletti a szövegértési teljesítmény a nyomtatott szövegek olvasásakor, ott a digitális szövegértés is az. Ezzel szemben azoknál az országoknál, ahol a nyomtatott szövegek értése átlagos vagy átlag alatti, a szövegértési teljesítmény meghaladja a digitális szövegek olvasásértésére vonatkozó eredményeket (Balázsi et al. 2011, OECD 2011)

Az eredmények szerint tehát elsősorban az anyanyelvi kompetenciára alapozva lehet a digitális szövegek olvasásértését és az olvasási stratégiák alkalmazását fejleszteni. A fejlesztő gyakorlatok összeállítása a kulcsszókereső és a kulcsszó-azonosító olvasástípus háromszintű modellje alapján lehetséges, amelyeket az 6.1.4. és a 6.2.4. alfejezet mutatja be. Az olvasási modellek segítségével olyan olvasási útvonalú szövegértési feladatokat lehet összeállítani, amelyekben a különböző olvasási stratégiák és navigációs lépések sorrendje megfelel a digitális szövegek két jellemző olvasástípusának.

7. A 2. empirikus kutatás anyaga, módszere és kísérleti személyei

7.1. A kísérleti személyek

A szemmozgásvizsgáló géppel végzett empirikus kutatás adatfelvétele 2013 tavaszán zajlott egy vidéki középiskolában. A vizsgálatban a középiskola 20 tanulója vett részt, 10 fiú és 10 lány. Minden diák 9., illetve 10. évfolyamos volt, vagyis korban megfelelnek az 1. vizsgálatban részt vevő diákoknak. A 2. empirikus vizsgálatban szereplő diákok szintén kitöltötték az 5. fejezetben bemutatott tanulói háttérkérdőívet. A kérdőív eredményei alapján kijelenthetjük, hogy ez a vizsgálati csoport is az internetes olvasás iránt elkötelezett tanulókból áll, vagyis minden diák rendelkezik otthoni és iskolai internet-hozzáféréssel egyaránt. Továbbá a kérdőív harmadik itemében szereplő állításokat önmagukra jellemzőnek találták.

Ennek megfelelően a 2. empirikus vizsgálat mintája a kor, az iskola helye és az internetes olvasás iránti elköteleződés szempontjából homogénnek számít, viszont a nemek tekintetében rétegzett. A minta alacsony elemszáma miatt a vizsgálat nem reprezentatív értékű, vagyis nem vonhatunk le általános érvényű következtetéseket a kutatás eredményeiből. Tehetünk azonban olyan megállapításokat, amelyek a vizsgált csoport digitális szövegolvasási folyamatára vonatkoznak. Mivel Magyarországon első alkalommal használtuk a szemmozgásvizsgáló gépet a digitális szövegek olvasási folyamatának elemzésére, a kutatás során szerzett tapasztalatok segíthetnek egy későbbi, nagyobb mintájú vizsgálat kidolgozásában.

7.2. A módszer és az eszköz

A 20 kísérleti személynek a 2. empirikus kutatásban egy digitális szövegek olvasását igénylő szövegértési feladatot kellett megoldania. A feladatmegoldás ebben a vizsgálatban is egy félig nyitott virtuális környezetben, a Petőfi Irodalmi Múzeum honlapján zajlott (www.pim.hu). Az 1. empirikus vizsgálat tapasztalataiból kiindulva a diákok nem nyomtatott szövegértési feladatlapon kapták meg a szituáció leírását és az utasításokat, hanem az interjúvezető szóbeli közlése ismertette velük a megoldandó problémát, és határozta meg a keresett információt. A módszer módosítására az előző vizsgálatához képest

azért volt szükség, hogy a diákok hagyományos szövegértési teljesítménye ne befolyásolja őket a digitális szövegek olvasásában. Az interjúvezető annyiszor ismételte meg a szövegértési feladatot, ahányszor azt a kísérleti személyek igényelték.

A szövegértési feladat a 2. empirikus kutatásban, az előző vizsgálattól eltérően, egyetlen műveleti részből állt. A kísérleti személyek feladata egy konkrét információ megtalálása volt keresőmotor használata nélkül, az adott weboldalon történő navigáció segítségével. A szövegértési feladat tehát a kulcsszókereső olvasástípus jellemezőinek alkalmazását igényelte a kísérleti személyektől. Az interjúvezető a problémamegoldás és az életszerűség elvét követve ismertette a diákokkal a szövegértési feladat szituációját, majd megadta az információ keresésére vonatkozó utasítást. A szituáció megegyezett az 5. fejezetben ismertetett szituációval, az utasítás azonban módosult a feladat szóbeli közlése, valamint a szemmozgásvizsgáló gép alkalmazásai miatt. A 2. empirikus kutatásban a következő utasítást kapták a résztvevő tanulók: *Keress a Petőfi Irodalmi Múzeum honlapján olyan múzeumpedagógiai foglalkozásokat, amelyek az állandó Petőfi-kiállításhoz kapcsolódnak!* A 2. empirikus kutatás interjúvezetője által közölt feladatszöveg az 5. mellékletben található.

7.3. Az adatok értékelése

A diákok olvasási folyamatát a Tobii 120 szemmozgásvizsgáló gép TobiiStudio szoftverében rögzítettük. Az olvasási folyamat vizsgálata ebben az esetben nem társult a hangos gondolkodtatás módszerével, így az olvasási folyamatról hangfelvétel nem készült. A szemmozgásvizsgáló gép szoftvere az olvasók képernyőn végzett cselekvéseit, az olvasás során végbemenő szemmozgást, valamint a szövegértési teljesítményt videofelvétel formájában rögzítette. A videofelvétel egyben a szemmozgás különböző szempontú méréseire szolgált, amely következtében kvantitatív adatokhoz jutottam a kísérleti személyek olvasási folyamatáról; kivéve a szövegértési teljesítményt, amely értékelésére, az 1. empirikus kutatáshoz hasonlóan, a diákokat a *jó* és a *nem jó* olvasók csoportba soroltam. A kísérleti személyek olvasási folyamatának adatait alapvetően 92–96%-ban lehetett rögzíteni, ez jó aránynak mondható. Mindössze két diák tért el ettől az értéktől, az egyik tanuló adatait 74%-ban, egy másikét pedig 86%-ban sikerült rögzíteni, de még ez az érték sem ok arra, hogy kizárjuk őket a vizsgálatból (Steklács 2014).

A 2. empirikus vizsgálat eredményeinek értékelése két csoportra bontható. Az első csoportba a mérési adatokat tartalmazó számítások tartoznak, a másodikba ezen adatok szemléltetésére irányuló folyamatvideók, térképek és animált vizualizációk. A kutatásban a következő szemmozgásra vonatkozó adatok mérésére került sor:

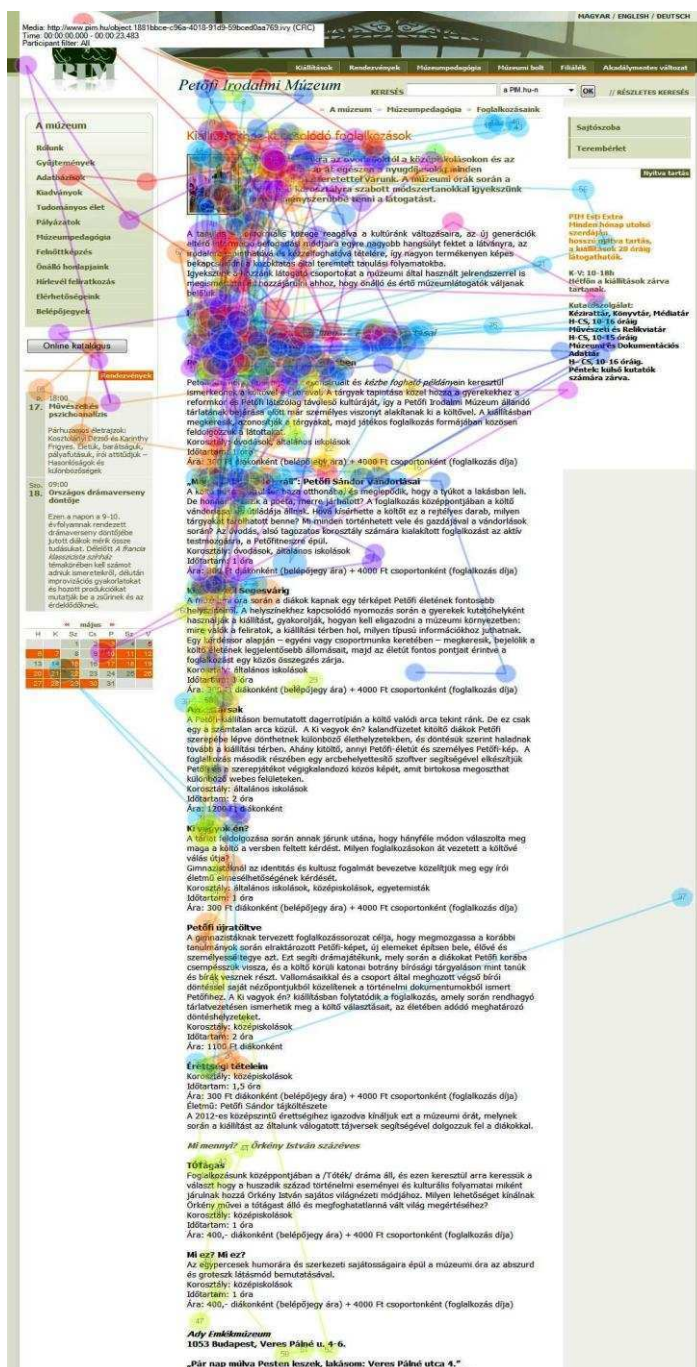
- az egyes állomásokon végbemenő fixációk száma, egy fixáció átlagos időtartama;
- az egyes állomásokon végbemenő összes fixáció időtartama és ennek átlaga;
- az egyes állomásokon eltöltött látogatási idő és ennek átlaga (Duchowski 2006).

A fixációk számából és időtartamából kiszámítható, hogy hány szövegelem feldolgozását tartotta fontosnak a feladatmegoldáshoz az olvasó, illetve átlagosan mennyi időt töltött a kiválasztott elemek értelmezésével. Az olvasási útvonal adott állomásán történő fixációk időtartamának és az adott állomáson töltött látogatási idő hosszának összehasonlításával pedig megállapítható, hogy a kísérleti személy milyen gyorsan találta meg a hasznosnak vélt elemeket az adott weblapon (Duchowski 2006, Richardson–Pivey 2004).

A kutatásban a kísérleti személyek feladatmegoldásáról folyamatvideók készültek, ezek egy kísérleti személy olvasási folyamatát tükrözik, amelyen a fixációk és a szakkádok váltakozása, illetve az olvasás iránya figyelhető meg. A folyamatvideón szereplő vizuális jeleket a 18.B kódszámú kísérleti személy feladatmegoldása szemlélteti (CD-melléklet, 13. videofájl). A felvételen a pontok jelentik a fixációkat, és minél nagyobb egy pont, annál több időt töltött a kísérleti személy annak a szövegelemnek a feldolgozásával. A pontokat összekötő vonalak a szakkádok hosszúságát jelzik, ezek egyben azt is mutatják, hogy milyen távol helyezkednek el egymástól a fixációs pontok az adott digitális szövegben. A pontok és a vonalak, vagyis a fixációk és a szakkádok meghatározzák az olvasási folyamatban végbemenő fixációk sorrendjét, vagyis az olvasás irányát. A folyamatvideók elemzésével az olvasási útvonal adott állomásán végbemenő olvasási stratégiákra is lehet következtetni.

A tekintetkövetéses térképen és a tekintetkövetéses vizualizált animáción szintén a fixációk és a szakkádok váltakozása figyelhető meg, ennek a szemléltető módszernek a segítségével azonban akár egyszerre több olvasó olvasási folyamata válik egyszerre láthatóvá. Így könnyen összehasonlíthatóak a különböző digitális szövegekre jellemző olvasási irányok, az alkalmazott navigációs lépések és az olvasási stratégiák. A tekintetkövetéses térkép az

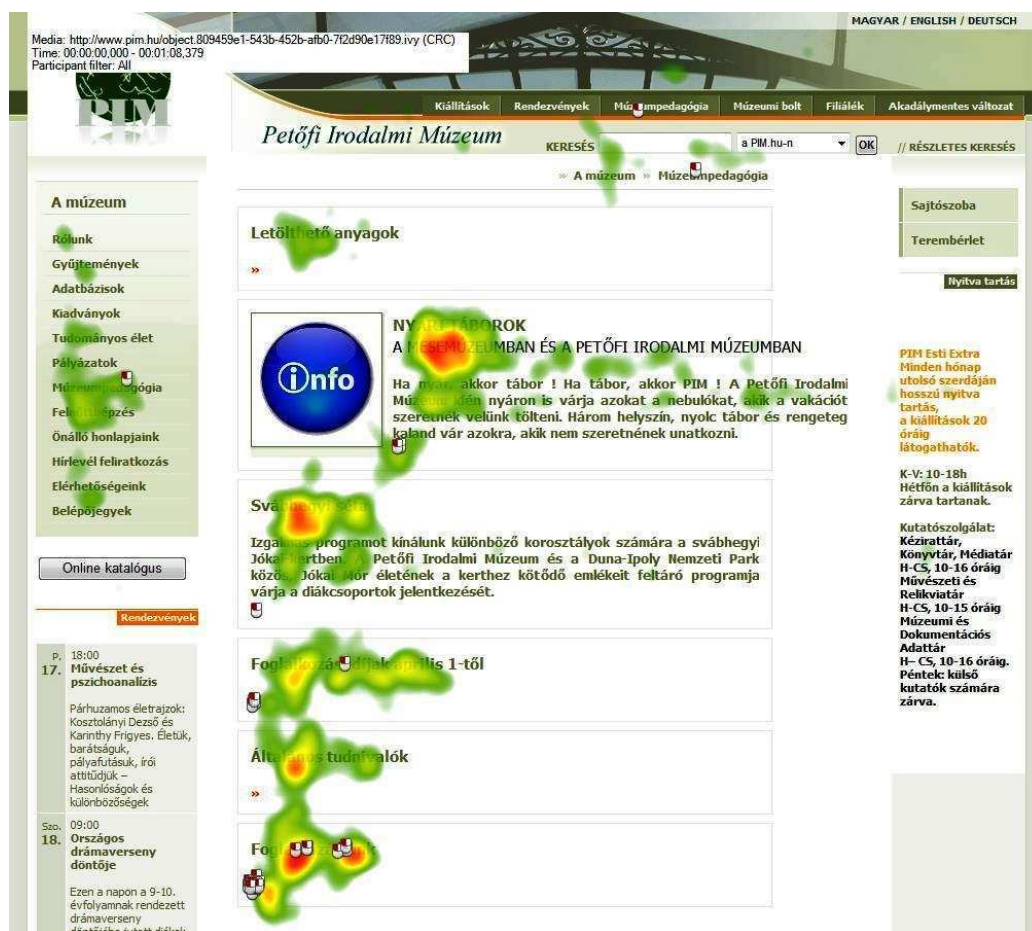
olvasási folyamat adott pillanatában látható, az olvasási útvonal állomásán addig végbement összes fixációt és szakkadót tartalmazza, akár egyszerre több olvasótól is, ahogyan az a 40. ábrán látható. Ezzel szemben a tekintetkövetéses animált vizualizáción akár egyszerre több olvasó olvasási folyamatát valós időben figyelhetjük meg (CD-melléklet, 14. videofájl).



40. ábra

Tekintetkövetéses (gazeplot) térkép (N = 20 fő)

A hőtérképfelvételeken azt láthatjuk, hogy az olvasási útvonal adott állomásán mennyi időt töltött az egyes szövegelemek feldolgozásával a kísérleti személy. A hőtérkép különböző színek segítségével jelöli az eltöltött időt a piros színtől a zöldig. A piros részek jelölik a képernyőn látható digitális szöveg azon területeit, amelyek nézésével a legtöbb időt töltötte az olvasó, a zöld részek pedig azokat mutatják, amelyekkel kevesebbet. A digitális szöveg azon részeire, amelyek nincsenek színnel jelölve, nem nézett az olvasó, vagyis a weblap azon részén található információkat nem dolgozta fel, kizárta a keresés folyamatából. A hőtérkép akár egyszerre több olvasó olvasási folyamatának egy adott pillanatát ábrázolja, ahogyan az a 41. ábrán látható. Ezzel szemben a hőtérképes vizualizált animáció valós időben, akár egyszerre több olvasó olvasási folyamatát is képes megjeleníteni, és ebből látszik, hogy az olvasók az adott weblap mely részeinek feldolgozását tartották hasznosnak a feladat megoldása érdekében (Cd-melléklet, 15. videofájl).



41. ábra

Hőtérkép (N = 20 fő)

8. A 2. empirikus kutatás eredményei

8.1. Az olvasási útvonal és a szövegértési teljesítmény kapcsolata

A szemmozgáskövető vizsgálatok célja a szemmozgásra vonatkozó, mérhető adatok segítségével az olvasási folyamat feltérképezése, amely lehetővé teszi az olvasás során végbemenő kognitív, gondolkodási műveletek és olvasási stratégiák meghatározását. A szemmozgásvizsgáló gép a szakkádok és fixációk időtartamának, helyének és sorrendjének rögzítése mellett képes nyomon kövteni a szövegen végrehajtott cselekvéseket, ezért alkalmas a digitális szövegek olvasási folyamatának vizsgálatára is (Carepnter–Just 1983, Carpenter–Robinson 2003, Duchowski 2007, Nielsen 2006, Rayner et al. 2010, Steklács 2014)

A szemmozgáskövető vizsgálatban a kísérleti személyeknek egy kulcsszókereső olvasástípust igénylő szövegértési feladatot kellett megoldaniuk egy félig nyitott virtuális környezetben, amelyet az ORCA-open (ORCA-nyitott) digitális szövegek szövegértési teljesítményét mérő online teszt alapelvei szerint állítottam össze (ORCA 2011). A szövegértési feladat ennek megfelelően egy konkrét információ megtalálására vonatkozott. Mivel mind a 20 kísérleti személy megtalálta a keresett információt, ezért ebben az empirikus kutatásban sem tudjuk a diákokat *jó* és nem *jó olvasók* csoportjába sorolni. A szövegértési teljesítmény értékelésére a feladatmegoldás során bejárt olvasói útvonal állomásainak számát vesszük alapul, hiszen az 1. empirikus vizsgálat eredményei bizonyították, hogy a feladat hatékony megoldása nem függ az olvasási folyamatban alkalmazott műveleti lépésektől és a feladatmegoldásra szánt időtől (Golden 2009, Landow 1992, Nelson 1992).

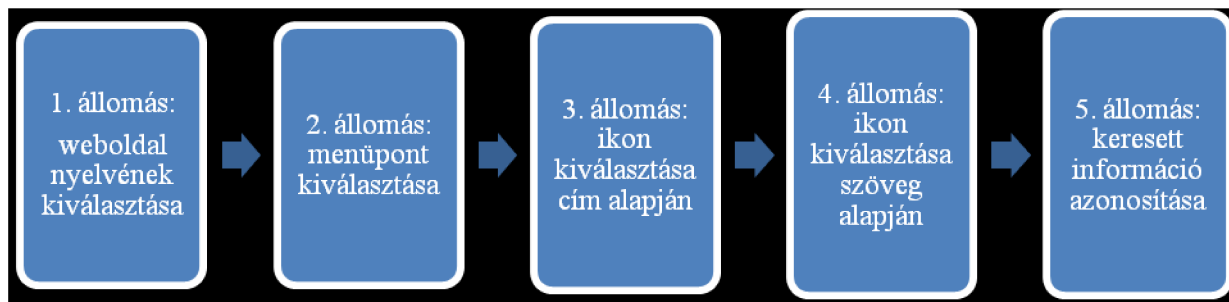
A szemmozgáskövető vizsgálatban a kulcsszókereső olvasástípust igénylő tipikus szövegértési feladatnak a második műveleti egységét vizsgáltam, vagyis a weboldalon való tájékozódást. A szövegértési feladathoz kapcsolódó szituációt és utasítást az interjúvezető szóbeli közléséből ismerhették meg a vizsgálatban részt vevő diákok. Az olvasási folyamatot a *Petőfi-kiállításhoz kapcsolódó foglalkozások* kulcsszavak vezérelték. Az olvasók ezekhez a kulcsszavakhoz tartalmilag kapcsolódó újabb kulcsszavak meghatározására törekedtek, hogy egy olyan kulcsszóhálózatot hozzanak létre, amely mentén kiépíthetik a feladatmegoldáshoz szükséges saját olvasási útvonalukat. Az olvasási

útvonal a digitális szövegek közötti navigációs folyamatból és a navigáció végrehajtásához szükséges kognitív műveletekből áll (Cohen–Cowen 2007, Landow 1992, Nelson 1992, Spiro 2004). Ebben a szövegértési feladatban az olvasási útvonal építéséért felelős kulcsszóhálózat elemei a következők: *Üdvözljük!, múzeumpedagógia, foglalkozásaink, kiállításokhoz kapcsolódó foglalkozások, Petőfi-kiállítás*. (CD-melléklet, 16. videofájl)

A feladatmegoldás ennél a vizsgálatnál a Petőfi Irodalmi Múzeum nyitóképernyőjéről indult. Az 1. empirikus vizsgálatban szereplő böngésző-, illetve keresőprogram alkalmazására vonatkozó rész nem szerepelt ebben a kutatásban, mert igyekeztem olyan feladatot összeállítani, ahol kevésbé határozzák meg a szövegértési teljesítményt az előzetes ismeretek (Coiro–Dobler 2011). Erre azért volt szükség, hogy olyan adatokat tudjunk gyűjteni, amelyek azt mutatják, hogyan dolgozza fel azt a digitális szöveget az olvasó, amelyet először vesz szemügyre. Ez az oka annak is, hogy megváltozott a feladat utasítása, hiszen a címkeresés gyakori célja az internetes böngészésnek, míg a múzeumpedagógiai foglalkozások olvasgatása távolabb áll a középiskolás diákok mindennapi érdeklődésétől.

A szemmozgáskövető vizsgálatban megoldandó szövegértési feladat ideális olvasási útvonala öt állomásból áll, amelyet a 42. ábra szemléltet. A diákok feladata az első állomáson, hogy kiválasszák azt a nyelvet, amelyen meg szeretnék tekinteni a weboldal tartalmát, vagyis erről az állomásról egy linkre kattintással juthattak tovább az olvasók. A második állomáson a megfelelő menüpontot kellett kiválasztaniuk a kísérleti személyeknek, amelyhez a *múzeumpedagógia* kulcsszó vezette őket. A második állomáson két olyan navigációs elem is szerepelt, amely ugyanazon az olvasási útvonal vitte tovább a diákokat, hiszen a weblapon mind a felső, mind pedig a bal oldali menüsorban szerepel a *múzeumpedagógia* menüpont. Érdekes adat, hogy a weboldalak használhatóságát vizsgáló kutatások azt mutatják, hogy a digitális szöveget olvasók először a weboldal felső részét pásztázzák végig (Nielsen 2006, Steklács 2014), ennek ellenére ebben a vizsgálatban a legtöbb diák a bal oldali menüsorból választotta ki a számára megfelelőt. A harmadik állomáson láthatóan kereszteződéshez ér az olvasó, hiszen a weblap tartalmi részén több lehetőséget is felkínál a továbbhaladáshoz. Az egyik lehetőséghez egy rövid leíró szöveg és egy kép tartozik, a többihez pedig egy-egy címszerű felirat. Az ideális olvasási útvonalon való továbbhaladáshoz a *foglalkozásaink* címszó alatt szereplő ikonra kell kattintaniuk az olvasóknak. A 4. állomáson a kísérleti személyek ismét egy kereszteződésben találják magukat, a weblap három továbbhaladási útvonalat ajánl fel

számukra. Ezen az állomáson minden navigációs elemhez egy rövid leíró szöveg tartozik, amelyek segítségével meghatározhatja az olvasó, hogy merre szeretne továbbhaladni (Landow 1992, Nelson 1992). A megfelelő ikon kiválasztása után az olvasási útvonal utolsó állomására érkeznek a diákok, ahol a keresett megoldás egy vizuálisan is kiemelt, a weblap képernyőjén azonnal megjelenő információ jelenti a keresett választ (Nielsen 2006).



42. ábra

A szövegértési feladat megoldásának ideális olvasói útvonala a szemmozgásvizsgálatban

A folyamatvideók elemzését követően megállapíthatjuk, hogy mindössze 12 kísérleti személy tekinthető *hatékony* olvasónak, hiszen ők azok, akik a lehető legkevesebb műveleti lépéssel jutottak el a keresett információhoz, vagyis az ideális olvasási útvonalat járták be. A hatékony olvasók olvasási folyamatát a 17. videofájl szemlélteti (CD-melléklet, 17. videofájl). A maradék 8 diák eltért az ideális olvasási útvonaltól, de mivel ők is megtalálták a keresett információt, ezért őket a *jó* olvasók kategóriájába sorolhatjuk. A jó olvasók olvasási folyamatát a 18. videofájl szemlélteti (CD-melléklet, 18. videofájl). Ha ebben a vizsgálatban is csak a hatékony olvasók olvasási mintázatát elemeznénk, akkor olyan alacsony lenne a minta, hogy nem lehet összefüggéseket megállapítani, ezért a jó olvasók olvasási folyamatára is kiterjed az elemzés (Pressley 2002). Mind a hatékony, mind a jó olvasók a 2. empirikus vizsgálatban a PISA-mérésben szereplő 3. képességszintnek megfelelő gondolkodási műveleteket hajtottak végre (Balázs et al. 2011). Ennek ellenére a jó olvasóknak viszont csak azokat az adatait értékelem, amelyek az ideális olvasási útvonal öt állomásához köthetők, de azokat az állomásokat, amelyeket a jó olvasók meglátogattak, de nem szerepelnek az ideális olvasási útvonalban, kizárom az értékelésből. A továbbiakban az ideális olvasási útvonal öt állomásán végbemenő olvasási folyamatokat vizsgálom részletesebben.

8.2. A szemmozgás és az olvasási stratégiák összefüggései

A 15. táblázat az összes kísérleti személy szemmozgására vonatkozó adatokat tartalmazza az ideális olvasási útvonal állomásainak megfelelően.

15. táblázat

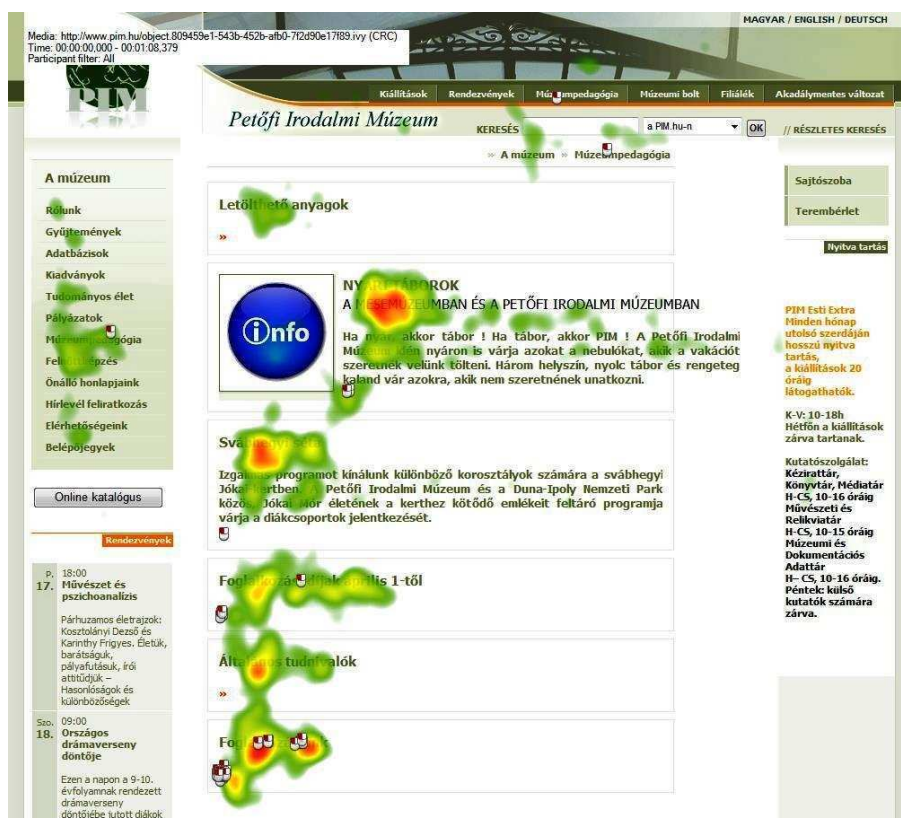
A szemmozgásvizsgálat eredményei (N = 20 fő)

| Az ideális olvasási útvonal állomása | A fixációk számának átlaga (db) | Egy fixáció átlagideje (sec) | Az összes fixáció átlagideje (sec) | Átlagos látogatási idő (sec) |
|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| 1. állomás | 40,35 | 0,24 | 9,69 | 9,73 |
| 2. állomás | 47,25 | 0,25 | 11,97 | 14,36 |
| 3. állomás | 65,05 | 0,22 | 14,57 | 17,53 |
| 4. állomás | 63,95 | 0,21 | 13,68 | 16,32 |
| 5. állomás | 33,3 | 0,2 | 6,67 | 8,75 |

A 15. táblázatban azt láthatjuk, hogy az ideális olvasási útvonal állomásai az összes fixáció számának átlagát tekintve három csoportba sorolhatók. Az első csoportba a ismertetett a harmadik és a negyedik állomás tartozik, hiszen ebben a csoportban a legmagasabb fixációk számának átlaga, vagyis ezek az állomások igényelték a legtöbb információ feldolgozását. Ezt követi a második csoportba tartozó második és első állomás, amelyekben már jelentősen alacsonyabb a fixációk számának átlaga, vagyis ezeken a weblapokon kevesebb olyan információ szerepelt, amely szükséges a feldolgozáshoz, illetve kevesebb információ feldolgozásából meg tudták határozni az olvasók az olvasási útvonal következő állomását. Az egy állomásra jutó fixációk átlaga az olvasási útvonal utolsó állomásán a legalacsonyabb, ezért az ötödik állomás alkotja a harmadik csoportot, ahol az olvasóknak azon a weblapon kellett tájékozódniuk, amelyen a keresett információ is található.

8.2.1. Az 1. csoportba tartozó olvasási állomásokon végbemenő szemmozgások elemzése

Látható, hogy átlagosan a legtöbb fixáció az olvasási útvonal harmadik állomásán történt, és átlagosan 65,05 fixációra volt szükségük az olvasóknak ahhoz, hogy eldöntsék, merre szeretnének továbbhaladni az olvasási útvonalon. Ez azt jelenti, hogy ez az állomás tartalmazta a legtöbb olyan információt, amelynek feldolgozására, az olvasók szerint, szükség van a feladat megoldásához. Valószínűleg ez az eredmény azzal magyarázható, hogy ezen az állomáson többféle szövegelem is szerepelt. A weblap tartalmaz képet, rövid összefüggő szöveget és címszerű feliratot egyaránt, és ezek feldolgozása több fixációt igényelt, mint a többi állomáson lévő információk értelmezése. Erről az állomásról való továbbhaladáshoz a *DE35 kódú stratégiacsoportot* alkalmazták az olvasók, vagyis a szöveg tartalma és a szójelentés alapján következtettek a többretegű szöveg következő elemére, majd rákattintottak a szöveg megjelenítéséhez szükséges navigációs formára (Coiro–Dobler 2011). A fixációk száma azt bizonyítja, hogy ennek a stratégiacsoportnak az alkalmazása a legkomplexebb eleme az olvasási folyamatnak.



43. ábra

Az ideális olvasási útvonal 3. állomásának hőtérképe (N = 20 fő)

A 3. állomásról készült hőtérkép (43. ábra) azonban azt bizonyítja, hogy a fixációk számának magas átlagát nem a többféle szövegelem határozza meg, hanem sokkal inkább a továbbhaladáshoz választható számos útvonal, ugyanis a harmadik állomáson található a legtöbb továbbhaladási lehetőség a többi állomáshoz képest. A hőtérkép azt is tükrözi, hogy az olvasók elsősorban a nyelvi információk feldolgozására törekedtek, a weblapon szereplő képet szinte meg sem nézték, amely megfelel a nemzetközi mérésekben is található eredményeknek, miszerint az olvasók elsősorban a tartalmas nyelvi elemekre koncentrálnak, fixálnak az olvasási folyamat során (Carpenter–Just 1983, Rayner et al. 2004, Richardson–Pivey 2004, Steklács 2014). A nyelvi információk közül is pedig leginkább a vizuálisan is kiemelt (zöld színű, félkövérrel szedett) címszerű feliratokra fixálnak, amely szintén megfelel a digitális szövegek olvasásával kapcsolatos nemzetközi vizsgálatnak (Nielsen 2006).

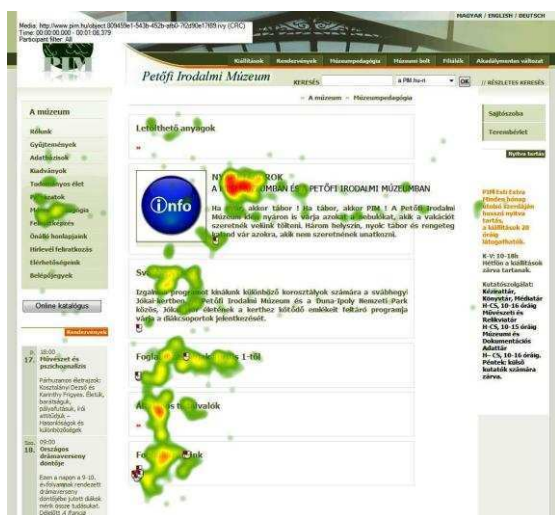
A 43. ábráról az is leolvasható, hogy a weblap középső részén szereplő szövegelemek mellett a bal oldali menüsorban szereplő pontokat is többen elolvasták a kísérleti személyek közül, ez az *önszabályozó stratégia* alkalmazására utal. Azért lehet következtetni ebből az önszabályozó stratégia alkalmazására, mert a bal oldali menüsorban található menüpontra kattintással érkeztek meg az olvasók az olvasási útvonal harmadik állomására, és valószínűleg azért nézték végig ismét a menüpontokat, hogy megbizonyosodjanak róla, a megfelelő választották-e ki a feladatmegoldás érdekében (Cohen–Cowen 2007, Coiro–Dobler 2011).

A 43. ábrán látható hőtérkép egyben az olvasási útvonal harmadik állomásának olvasási mintázatát is mutatja. Látható, hogy az olvasók elsősorban a vízszintesen elhelyezkedő információkat dolgozzák fel, és kevesebb figyelmet fordítanak a függőlegesen elhelyezkedő szövegelemekre. A hőtérképen két E alakú minta jelenik meg, bár az első E alakot megtöri a weblapon látható kép, a második E alak azonban már jól kivehető. Ez a minta, a nemzetközi kutatások tapasztalatai szerint is, elsősorban az olyan tartalmat megjelenítő weblapok olvasására jellemző, amelyekről lehetőség van továbbnavigálni egy következő szövegelemre ((Nielsen 2006, Nielsen–Kara 2009)

Ha összehasonlítjuk a lányok és a fiúk olvasási útvonalának 3. állomásáról készült hőtérképeket (44. és 45. ábra), akkor azt láthatjuk, hogy a lányok jobban koncentráltak a weblap középső részén szereplő szövegelemekre, mint a fiúk. Ez onnan látható, hogy a

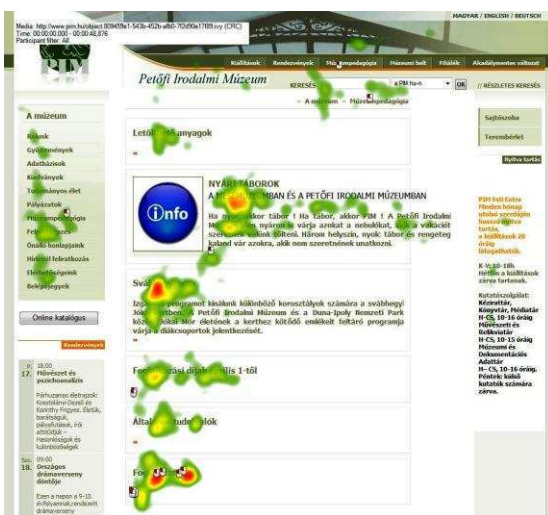
fiúk hőtérképén a bal oldali menüsorban sárga folt jelenik meg, míg a lányoknál csak zöld szín jelöli ezt a területet. Vagyis több fiú alkalmazott ezen az állomáson önszabályozó olvasási stratégiát, mint lány. A lányok viszont minden egyes továbbhaladási útvonalhoz tartozó szöveget elolvastak, bár ők is alapvetően a címeket dolgozták fel, látható, hogy részletesebben foglalkoztak a kép melletti szöveggel, mint a fiúk. A fiúk többsége a weblap középső részén kimondottan az első és az utolsó címre koncentrált, az összefüggő szövegekbe csak bele-beleolvastak.

A 43., 44. és a 45. ábra is azt bizonyítja, hogy a weblapok feldolgozása alapvetően nem lineárisan zajlik (Nielsen 2006, Nielsen–Pernice 2009). Bár az olvasási mintázatra jellemző, hogy először a vízszintesen, majd a függőlegesen elhelyezkedő elemeket nézik végig az olvasók, de látható, hogy sem a weblap tartalmát, sem pedig az összefüggő szövegeket nem lineárisan olvassák. Az összefüggő szövegekből egy-egy kulcsszót emelnek ki és értelmeznek az olvasók, míg a weblapon, az előzetes ismereteiknek megfelelően, a jellemzően tartalmas szövegelemekre ugrálnak, amit Nielsen kutatása is bizonyít, aki több mint 300 ember olvasási folyamatát vizsgálta információkeresési folyamat közben virtuális környezetben (Nielsen 2006).



44. ábra

A fiúk olvasási útvonala 3.
állomásának hőtérképe (N = 10 fő)



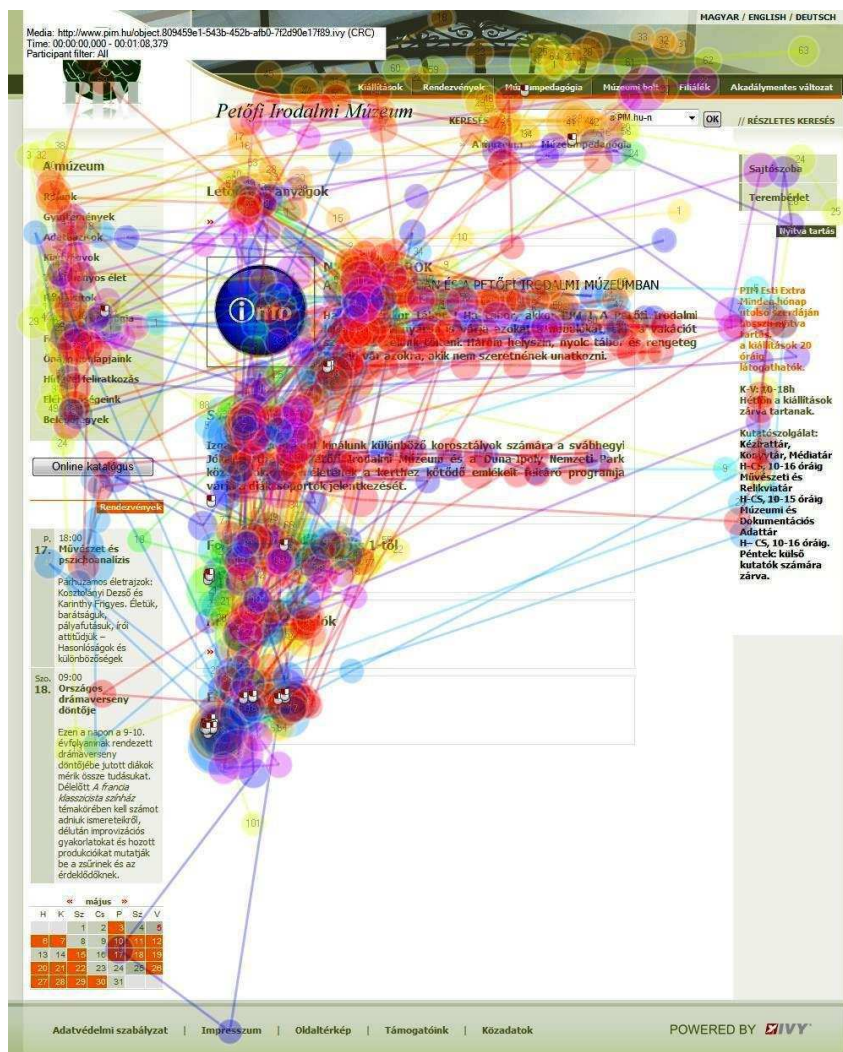
45. ábra

A lányok olvasási útvonala 3.
állomásának hőtérképe (N = 10 fő)

Az olvasási útvonal harmadik állomásának olvasásáról még részletesebb képet nyújt a 49. ábra, amely az összes kísérleti személy tekintetkövetéses térképét ábrázolja. A térképen jól

látható, hogy a kísérleti személyek nemcsak az olvasási útvonalon való közlekedéshez szükséges szövegelemeket dolgozzák fel, hanem a weblap egyéb részeit is feltérképezik. Ezt bizonyítják azok a kiugró fixációk, amelyek a weblap jobb oldali információs sávjában, a fejlécben és a weblap alsó részén láthatók. Vagyis megállapítható, hogy a kísérleti személyek az olvasási útvonal harmadik állomásán alkalmazták az *előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről* stratégiát (Coiro–Dobler 2011, Sharm–Dobler 2003).

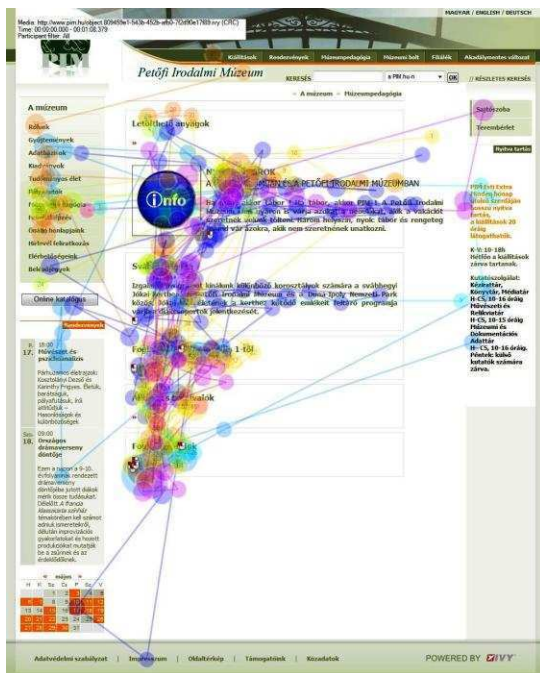
A tekintetkövetéses térképen az is megfigyelhető, hogy a nagyobb ponttal jelölt fixációk a weblap középső részén található utolsó továbbhaladási lehetőségre esnek. Ez azt jelenti, hogy ennek a szövegelemnek a feldolgozása igényelte a legtöbb időt az olvasóktól. Valószínűleg ez azzal magyarázható, hogy az itt található felirathoz kapcsolódik az az ikon, amelynek segítségével a megfelelő útvonalon haladhatnak tovább az olvasók a feladatmegoldás érdekében. A hosszabb idejű fixáció azt jelenti, hogy az olvasó azonosította azt a navigációs elemet, amelyre kattintani fog. Az elemzett folyamatvideókon megfigyelhető, hogy minden navigációs lépést egy hosszabb fixáció előz meg, amely egyben arra is utal, hogy az információ feldolgozása és értékelése megtörtént (Spiro 2004).



46. ábra

Az ideális olvasási útvonal 3. állomásának tekintetkövetéses térképe (N = 20 fő)

A lányok és a fiúk tekintetkövetéses térképét összehasonlítva azt láthatjuk, hogy a lányok esetében több fixáció található a továbbhaladáshoz nem szükséges szövegelemeknél, mint a fiúknál, ez leginkább a weblap fejlécénél szembetűnő (47. és 48. ábra). Ez azt jelenti, hogy a lányok részletesebben feltérképezték az adott weblapot, mint a fiúk, vagyis nagyobb hangsúlyt fektettek az előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről stratégia alkalmazására.

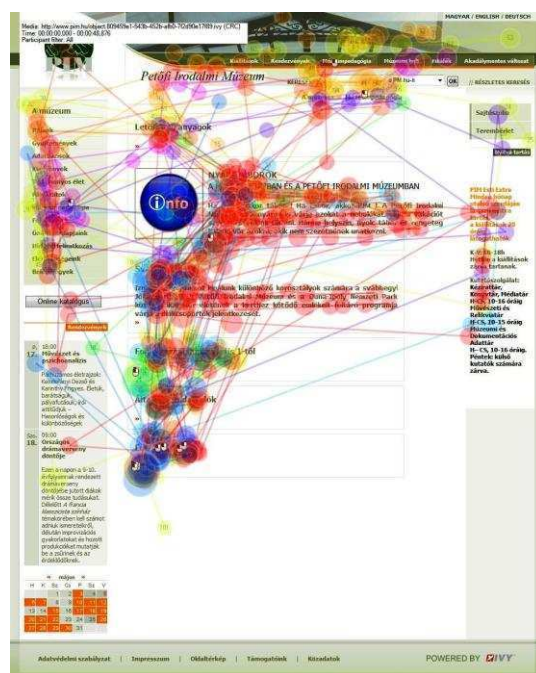


47. ábra

A fiúk olvasási útvonala 3.

állomásának tekintetkövetéses térképe

(N = 10 fő)



48. ábra

A lányok olvasási útvonala 3.

állomásának tekintetkövetéses térképe

(N = 10 fő)

A fiúk és a lányok olvasási folyamatának különbségét az olvasási útvonal harmadik állomásán zajló szemmozgások adatai is bizonyítják, ahogyan az a 16. és a 17. táblázatban is látható. Míg a lányok átlagosan 77,8 alkalommal fixáltak, addig a fiúk átlagosan mindössze 50,89-szer. Ez azt jelenti, hogy a lányok több szövegelemet dolgoztak fel, mint a fiúk, vagyis több információ állta a rendelkezésükre, amikor eldöntötték, hogy melyik olvasási útvonalon indulnak tovább az adott weblapról. Ráadásul a lányoknál az egy fixációra eső átlagidő 0,22 másodperc, míg a fiúknál 0,23 másodperc, vagyis a lányok átlagosan lassabban dolgoztak fel egy információt, mint a fiúk. A fixációk ideje a nemzetközi kutatásoknak megfelelő átlagot mutat, ami azt jelenti, hogy a fixációk átlagos időtartamát tekintve nem eredményez különbség az olvasási folyamatban az, hogy nyomtatott vagy digitális szöveget olvasunk (Pollatsek et al. 1984, idézi Richardson–Pivey 2004; Rayner et al. 2004) A fiúk átlagosan 9,54 másodperc után haladtak tovább a harmadik állomásra, míg lányoknak átlagosan 12,78 másodpercre volt szüksége a továbbhaladáshoz. Ez azt az egyszerű összefüggést bizonyítja, hogy több információ feldolgozásához több időre van szükségük az olvasóknak. A látogatási idő átlagát

összehasonlítva az összes fixáció idejének átlagával azt láthatjuk, hogy a fiúk nagyobb arányban koncentráltak a tartalmas szövegelemekre, mint a lányok, hiszen a 13,35 másodperces átlagos látogatási időből átlagosan 9,54 másodpercet fixációval töltöttek. Ezzel szemben a lányok az átlagos látogatási időből, ami 21,72 másodperc, mindössze 12,72 másodpercet töltöttek fixációval. A fiúk tehát átlagosan a látogatási idő 71,46%-ában, míg a lányok csak 58,56%-ában foglalkoztak a továbbhaladáshoz szükséges szövegelemek feldolgozásával, vagyis a fiúk hatékonyabban alkalmazták az olvasási stratégiákat az olvasási útvonal ezen állomásán. Ezen adatok ismét ellentmondanak, akárcsak az 1. empirikus vizsgálatban a kulcsszó-azonosító olvasástípusnál, a PISA-mérés nemek szerinti eredményeinek, hiszen a fixáció számát és hosszát tekintve a fiúk bizonyultak hatékonyabb olvasónak az olvasási útvonal 3. állomásán, vagyis ügyesebben tájékozódtak a weblapon, mint a lányok (OECD 2012).

Az olvasási útvonal harmadik állomásán mind a három gondolkodási művelethez kapcsolódó stratégia alkalmazása megfigyelhető volt (Balázs et al. 2011, Coiro–Dobler 2011, Schmitt 2005). Az *előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről* stratégiát a továbbhaladáshoz szükséges és nem szükséges elemek szétválasztására alkalmazták az olvasók, és ebben a fiúk hatékonyabbnak bizonyultak. A következtető stratégiák közül a *következtetés szójelentésre*, a *következtetés a szöveg tartalmára* és a *következtetés a többretegű szövegek elemeire* stratégiákat alkalmazták a kísérleti személyek. A fiúk közül többen alkalmazták a szójelentésre következtetést, míg a lányok közül a tartalom alapján való következtetési stratégiát is sokan használták. Az önszabályozó stratégiák közül az *önszabályozó összekapcsoló* stratégia inkább a fiúkra volt jellemző, hiszen közülük többen ellenőrizték a kiválasztott menüpontot, mint a lányok közül. Az *önszabályozó navigációs* stratégia alkalmazása pedig mind a lányoknál, mind a fiúknál hasonlóképpen ment végbe, hiszen a navigációs lépést mindenkinél egy hosszabb fixáció előzte meg.

16. táblázat

A lányok szemmozgásvizsgálatának eredményei (N = 20 fő)

| Az ideális olvasási útvonal állomása | A fixációk számának átlaga (db) | Egy fixáció átlagideje (sec) | Az összes fixáció átlagideje (sec) | Átlagos látogatási idő (sec) |
|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| 1. állomás | 36,4 | 0,23 | 8,53 | 8,56 |
| 2. állomás | 75 | 0,26 | 19,71 | 22,57 |
| 3. állomás | 77,8 | 0,23 | 12,72 | 21,72 |
| 4. állomás | 73,9 | 0,21 | 15,17 | 19,37 |
| 5. állomás | 31,8 | 0,19 | 6,1 | 8,44 |

17. táblázat

A fiúk szemmozgásvizsgálatának eredményei (N = 20 fő)

| Az ideális olvasási útvonal állomása | A fixációk számának átlaga (db) | Egy fixáció átlagideje (sec) | Az összes fixáció átlagideje (sec) | Átlagos látogatási idő (sec) |
|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| 1. állomás | 44,3 | 0,25 | 10,86 | 10,9 |
| 2. állomás | 25,67 | 0,23 | 5,95 | 7,98 |
| 3. állomás | 50,89 | 0,22 | 11,08 | 13,35 |
| 4. állomás | 54 | 0,23 | 12,19 | 13,26 |
| 5. állomás | 34,8 | 0,21 | 7,25 | 9,05 |

Az olvasási útvonal harmadik állomását követi a fixációk számának átlagát tekintve a negyedik állomás, átlagosan 63,95 fixációval, ahogyan az a 15. táblázatban is megfigyelhető. Ebből az következik, hogy ez a weblap szintén sok olyan információt közöl az olvasóval, amelyeket az olvasók hasznosnak vélnek az olvasási útvonalon való továbbhaladáshoz. Ez az eredmény nem meglepő, hiszen az egyes navigációs elemekhez ezen az állomáson olyan rövid leíró szövegek tartoznak, amelyek feldolgozása szorosabb értelemben vett olvasást vár el a kísérleti személytől (Nieslen 2006, Nielsen–Pernice 2009). A negyedik állomásról való továbbhaladáshoz a *DE5 kódú stratégiacsoportot*

kellett alkalmazniuk az olvasóknak, vagyis a rövid leíró szövegek tartalma alapján kellett megjósolniuk a következő szövegelem tartalmát. Ennek a stratégiacsoportnak az alkalmazása is igen komplex műveletnek számít, hiszen itt a legmagasabb az adott állomás átlagos látogatási ideje, vagyis ennek a weblapnak a tartalmát dolgozták fel a leghosszabb idő alatt a diákok, átlagosan 16,32 másodperc alatt. Ha ezt az időtartamot összehasonlítjuk az összes fixáció átlagidejével (13,68 másodperc), akkor láthatjuk, hogy az olvasók 83,82%-ban foglalkoztak a weblap tartalmas eleminek feldolgozásával. Ezeknek a tartalmas elemeknek a feldolgozása azonban nem okozott nehézséget az olvasóknak, hiszen mindössze 0,21 másodpercet tesz ki átlagosan egy-egy fixáció, és ez a többi állomás szövegelemeinek feldolgozási idejéhez viszonyítva alacsonynak számít (Pollatsek et al. 1984, idézi Richardson–Pivey 2004; Rayner et al. 2004). A folyamatvideókon megfigyelhető, hogy a diákok elsősorban a szöveges részekre, valamint a navigációs formákra koncentráltak az olvasás során, a szövegek melletti képek feldolgozására nem fektettek különösebb hangsúlyt. Ez az eredmény eltér Nielsen vizsgálati eredményeitől, ahol az olvasók azonos arányban fixáltak a digitális szövegek képi elemeire, valamint a vizuális is kiemelt nyelvi egységekre (Nielsen 2006). Az eltérésnek minden bizonnyal az oka, hogy a kép egyszerű szerkezetű, könnyen feldolgozható, hiszen nem tartalmaz alakokat, amely az olvasót hosszabb fixációra ösztönöznék (Yarbus 1967, idézi Csépe 2006). A videók azt is mutatják, hogy ebben az esetben is a navigációs lépést hosszabb fixáció előzi meg, vagyis az olvasóknak döntést kellett hozniuk a továbbhaladás irányáról (Spiro 2004).

A fiúk és a lányok olvasási folyamatát összehasonlítva a negyedik állomáson az tapasztalható, hogy a fiúk erről az állomásról is gyorsabban haladtak tovább, mint a lányok, ráadásul jóval kevesebb fixáció történt a fiúk esetében, mint a lányokéban. A 15. és a 17. táblázatban található eredmények szerint a fiúk átlagosan 54-szer fixáltak ezen az állomáson, ezzel szemben a lányok átlagosan 73,9 alkalommal. Ez azt jelenti, hogy a fiúknak kevesebb információ feldolgozása is elég volt ahhoz, hogy tovább építsék olvasási útvonalukat. Érdekes különbség azonban, hogy a fiúk a kevesebb fixációt átlagosan több idő alatt hajtották végre, mint a lányok, vagyis több időt szántak egy-egy információ értelmezésére, míg a lányok valószínűleg valamivel felületesebben dolgozták fel a szövegelemeket. Az összes fixáció átlagidejének és az átlagos látogatási időnek az összehasonlításából azt láthatjuk, hogy a fiúk olvasási folyamata célorientáltabb volt, mint a lányoké. A fiúk összes fixációjának átlagideje 12,19 másodperc, átlagos látogatási ideje

pedig 13,26 másodperc, vagyis az olvasási folyamat 91,93%-át töltötték fixációval. Ezzel szemben a lányok összes fixációjának átlagideje 15,17 másodperc, az átlagos látogatási idő pedig 19,37 másodperc, azaz a lányok szeme mindössze az állomáson eltöltött idő 78,31%-ban fixált valamilyen tartalmas szövegelemet.

8.2.2. A 2. csoportba tartozó olvasási állomásokon végbemenő szemmozgások elemzése

Az olvasási útvonal második állomásán átlagosan 47,25 alkalommal fixáltak a kísérleti személyek, annak ellenére, hogy ez a weblap is többfajta szövegelemet tartalmaz, és számos lehetőséget a továbbhaladásra. A weblap összetettségét bizonyítja, hogy ezen az állomáson a legmagasabb az egy fixációra eső átlagidő (0,25 másodperc), amely azonban még mindig átlagos hosszúságúnak számít a nyomtatott szövegek olvasási folyamatában is a nemzetközi kutatások szerint (Carpenter–Just 1983, Rayner et al. 2004, Richardson–Pivey 2004, Steklács 2014). Valószínűleg azért volt elég mégis kevesebb fixáció az információfeldolgozáshoz, mint a harmadik és a negyedik állomáson, mert az olvasók feladata ezen a weblapon a megfelelő menüpont kiválasztása. A menüpontok pedig a weblap azon részén helyezkednek el, amelyeket először vesz szemügyre a digitális szöveg olvasója, tehát hamar rátalálhattak a keresett információra (Nilesen 2006, Nielsen–Pernice 2009). A továbbhaladáshoz szükséges szövegelem kiválasztását az is segíthette, hogy a szövegértési feladat utasításában szerepelt az a kulcsszó, amely menüpontként is megtalálható volt az adott állomáson. Az olvasók erről az állomásról való továbbhaladáshoz a *DE3 stratégiacsoportot* alkalmazták, vagyis a szójelentésből jósolták meg a következő szövegelem tartalmát, és ennek megfelelően kattintottak rá a kiválasztott menüpontra (Sharm-Dobler 2003, Coiro–Dobler 2011). Ennek a stratégiacsoportnak a végrehajtása átlagosan 14,36 másodpercébe telt, a weblapon végbemenő fixációk átlagideje pedig 11,97 másodperc, vagyis az olvasás 83,35%-át töltötték fixációval a kísérleti személyek.

A második állomás fiúkra és lányokra jellemző olvasási folyamatát összehasonlítva, a 15. és a 17. táblázat alapján megállapítható, hogy hasonló arányok figyelhetők meg az egyes adatok között, mint a negyedik állomás esetében. Mivel az erre az olvasói állomásra vonatkozó eredmények, szétválasztva lányok és fiúk adatait, a szoftver hibájából

kifolyólag eltorzultak, részletesebb következtetéseket nem lehet megfogalmazni a második állomásra jellemző nemek szerinti különbségekről.

Az olvasási útvonal első állomása szintén a közepesen nehéz feldolgozású weblapok közé tartozik, akárcsak a második állomás. A kísérleti személyek ezen a weblapon átlagosan 40,35 alkalommal fixáltak. Ez az állomás a Petőfi Irodalmi Múzeum nyitóképernyőjét tartalmazza, ahol az az olvasók feladata, hogy a megfelelő nyelv kiválasztásával egy linkre kattintva továbbjussanak a múzeum honlapjának kezdőlapjára, vagyis egyetlen kulcsszót, nyelvi információt kellett megtalálniuk a kísérleti személyeknek (Bruce–Bishop 2002, Leu et al. 2010). Az állomáson többségében képi információ szerepel, hiszen különböző írók, költők arcképei láthatóak. Az állomásról való továbbhaladáshoz az *ADE stratégiacsoport* alkalmazására volt szükség, vagyis a weblap feltérképezését követően a megfelelő navigációs formára kattintva kellett továbbhaladniuk a diákoknak a többretegű szöveg következő elemére. Bár mindössze egy kulcsszóhelyzetben lévő nyelvi információ megtalálására volt szükség a továbbhaladáshoz, ennek ellenére az olvasók egy fixációra jutó átlagideje megfelel a nemzetközi kutatásokban szereplő átlagidőnek (0,24 másodperc) (Carpenter–Just 1983, Rayner et al. 2004, Richardson–Pivey 2004, Steklács 2014). Az átlagos intervallumon belüli (200–250 ezredmásodperc) viszonylag magas értéket a folyamatvideókon megfigyelhető folt szerű olvasási mintázattal magyarázhatjuk (Nielsen 2006). Az olvasók először végignézik az arcképeket, és csak utána jutnak el a weblap alján található és a továbbhaladáshoz szükséges nyelvi információhoz. Az összes fixációs idő (9,69 másodperc) és a látogatási idő átlagának (9,78 másodperc) összehasonlítása is azt bizonyítja, hogy a weblapot részletesen feltérképezték az olvasók, és minden tartalmas információ feldolgozására nagy hangsúlyt fektettek, ez az előzetes tudás aktiválására vonatkozó stratégiahasználatot is bizonyítja. Valószínűleg azért játszott fontos szerepet ennek a stratégiának a használata az első állomáson, mert innen indul a keresési folyamat, ezért a diákok szerettek volna minél több információhoz jutni a weboldal szerkezetéről, felépítéséről (Cohen–Cowen 2007, Coiro–Dobler 2011).

A lányok és a fiúk olvasási folyamatának jellemzőit összehasonlítva az olvasási útvonal első állomásán azt tapasztalhatjuk, hogy a fiúk átlagosan többször fixáltak, 44,3 alkalommal, mint a lányok, akik mindössze 36,4-szer. Vagyis a fiúk több információt dolgoztak fel, mire megtalálták a továbbhaladáshoz szükséges navigációs formát. A fiúknál a nagyobb fixáció átlagosan hosszabb ideig is tartott, mint a lányoknál. A fiúknál az egy

fixációra eső átlagidő 0,25 másodperc, az összes fixáció átlagideje 10,38 másodperc, míg a lányoknál ezek az értékek 0,23 és 8,53 másodperc. Ez azt jelenti, hogy a fiúk több időt töltöttek a weblapon szereplő képek feldolgozásával, mint a lányok, míg a lányok elsősorban a nyelvi információkra koncentráltak, hiszen ők hamarabb megtalálták a linket. Mind a lányok, mind a fiúk esetében a fixációk átlagideje (8,53 és 10,38 másodperc) és az átlagos látogatási idő (8,56 és 10,9 másodperc) szinte megegyezik, vagyis az olvasást elsősorban a tartalmas információk feldolgozása határozta meg ezen az állomáson. Az eredmény abból szempontból érdekes, hogy eddig a fiúk voltak hatékonyabbak az információkeresési folyamatban, az első állomáson azonban a PISA-mérésnek megfelelő arányokat tapasztalhatunk a nemek szerinti szövegértési teljesítménnyel (OECD 2012). Valószínűleg ezt azzal magyarázhatjuk, hogy a lányok magabiztosabbak volt a feladat indulásakor, azonban a fiúk navigációs ügyessége az olvasási folyamat hatékonyságát nézve a későbbiekben meghatározóbbnak bizonyult.

8.2.3. A 3. csoportba tartozó olvasási állomáson végbemenő szemmozgások elemzése

A kísérleti személyek az ötödik állomáson átlagosan 33,3 alkalommal fixáltak, ráadásul ezek a fixációk a leggyorsabbak átlagidejüket (0,2 másodperc) tekintve a többi állomáson végbemenő fixációkhoz képest, azonban ez az érték is megfelel a nemzetközi kutatásokban mért fixációk átlagos idejének (Carpenter–Just 1983, Rayner et al. 2004, Richardson–Pivey 2004, Steklács 2014). Az információ gyors azonosítását azzal magyarázhatjuk, hogy vizuálisan is kiemelkedik a szöveggörnyezetből, hiszen zöld színű, félkövér betűkből áll, ráadásul azonnal láthatóvá válik, ahogy az olvasók belépnek az adott weblapra, és ez bizonyítottan felkelti az olvasó figyelmét (Nielsen 2006). Továbbá a válasz megtalálásához a diákoknak nem kellett navigációs lépést alkalmazniuk, nem volt szükségük sem navigációs formákra, sem pedig a görgetősáv használatára, és ez szintén meggyorsította az olvasási folyamatot.

Az olvasási útvonal utolsó állomásán az *ön szabályozó összekapcsoló stratégiát* alkalmazták az olvasók, hogy megbizonyosodjanak róla, hogy valóban a szövegértési feladatnak megfelelő szövegelemet választották-e ki megoldásként. Ezt bizonyítja a 45. ábrán látható hő térkép is. A piros terület mutatja, hogy a weblap felső harmadára esik a legtöbb fixáció, hiszen ott található a feladat megoldására vonatkozó szövegrész. A zöld

területek pedig azt jelölik, hogy nemcsak ezt a szövegrészt olvasták el a kísérleti személyek, hanem a weblapon található többi szöveggel is foglalkoztak. A hőtésképről az is leolvasható, hogy a többi szövegrésznek csak a címét nézte meg a diákok többsége, a hozzájuk tartozó leíró szövegekkel már nem foglalkoztak. Úgy tűnik, hogy az információ ellenőrzéséhez elegendőnek tartották a félkövérrel kiemelt nyelvi információk feldolgozását (Nilesen 2006). Bár a feladatmegoldás nem igényelte az olvasást támogató navigációs lépések alkalmazását, mégis azt láthatjuk, hogy a diákok az ellenőrzés műveletének végrehajtásához ennél a vizsgálatnál is a görgetősávok használatát hívták segítségül (Coiro–Dobler 2011, Spiro 2004).

Érdekes adat, hogy az 49. ábrán látható hőtésképe szerint az olvasási útvonal utolsó állomásán az olvasók már kevésbé foglalkoztak a weblap feltérképezésével, hiszen mindenki elsősorban a weblap középső részén található szövegekre koncentrált. Ez egyben azt is jelenti, hogy az olvasók felmérték, hogy erről a weblapról már nem kell továbbhaladniuk, ezért többségük nem törekedett a különböző navigációs formák azonosítására és a különböző menüpontok újraolvasására. Ennek megfelelően a weblap olvasási mintázata eltér attól a weblapétól, ahonnan az olvasó tovább szeretne haladni az olvasási útvonalon. A fixációk egy-egy pontba tömörülése folt szerű mintázatot hoz létre, ez azt jelzi, hogy a weblap felső részében megtörtént a keresett információ azonosítása, ezért a szöveg további részeinek részletes elolvasására nincs szükség, csupán a különböző szövegek címére ugranak az olvasók az információ ellenőrzésének érdekében. (Nielsen 2006, Nielsen–Pernice 2009)

A fiúk és a lányok olvasási folyamatának hőtésképe nagyban különbözik. Míg a lányok többségének olvasási mintázata az előbb említett ugráló, pontszerű mintázat a jellemző (50. ábra), addig a fiúknál egy halvány F alakzat figyelhető meg, amely alapvetően a keresési találatokat megjelenítő weblap olvasására jellemző (51. ábra) (Nielsen 2006, Nielsen–Pernice 2009). Vagyis amíg a lányok többsége megelégedett az első olyan információval, amely megfelelt a szövegértési feladat utasításának, addig a fiúk közül többen is továbbhaladtak a weblapon, és ellenőrizték a válasz érvényességét. Az F alakzat kirajzolódása minden bizonnyal azzal magyarázható, hogy a weblap középső részén található szövegek felsorolásszerűen helyezkednek el egymás alatt, hasonlóan, mint egy találatokat listázó böngészőprogramban (Nielsen 2006, Nielsen–Pernice 2009).



50. ábra

A fiúk olvasási útvonala 5.

állomásának hőterképe (N = 10 fő)

51. ábra

A lányok olvasási útvonala 5.

állomásának hőterképe (N = 10 fő)

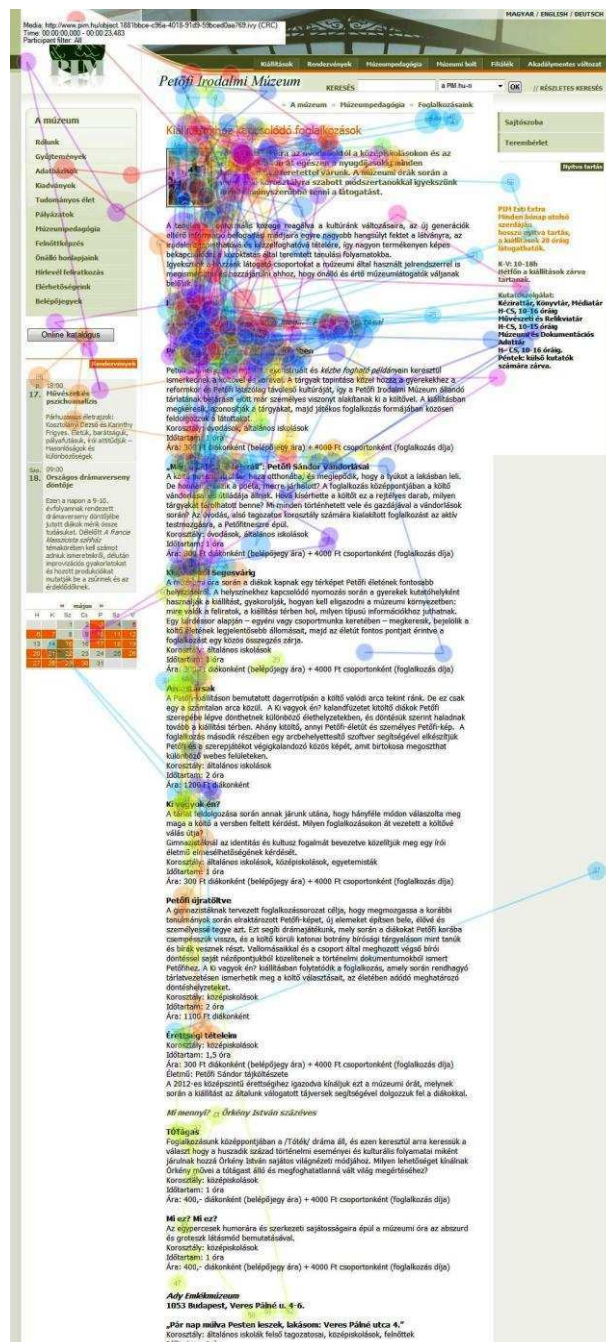
Az olvasási útvonali utolsó állomásának olvasási folyamatát részletesebben is megvizsgálva az 52. ábrán, vagyis a weblap tekintetkövetés (gazeplot) térképén azt láthatjuk, hogy a legtöbb fixáció a weblap címeiként is értelmezhető szövegrésznél, valamint a választ tartalmazó szövegrésznél található. Míg a hőterkép inkább pontszerű olvasási mintázatot mutatott, addig az 52. ábrán jól kivehető, hogy az olvasók szemmozgása mégis a tartalmas weboldalnak megfelelő E formát adja ki (Nielsen 2006, Nielsen–Pernice 2009). Az E alakzatban a legtöbb fixáció az első két szárra esik, és itt található a legnagyobb fixációs

pontok is, ez azt jelenti, hogy a diákok ezeknek a szövegeknek a feldolgozásával töltötték a legtöbb időt a weblapon belül. Érdekes adat, hogy míg a harmadik állomáson nem tulajdonítottak nagy jelentőséget a kép feldolgozásának a kísérleti személyek, itt már többen is fixáltak a vizuális információra. Minden bizonnyal ezt a fényképet tartalmasabbnak vélték az olvasók, mint a harmadik állomás ábráját (Nielsen 2006, Nielsen–Pernice 2009). Megfigyelhető továbbá az 52. ábrán, hogy néhány diák nemcsak a weblap középső részén lévő szövegek értelmezésével foglalkozott, hanem az oldalsó sávokban található információkat is megtekintették, bár a fixációs pontok nagyságából ítélve hamar felismerték, hogy az ott található információkra nincs szükségük a feladatmegoldáshoz.

A lányok és a fiúk tekintetkövetéses térképén látható (53. és 54. ábra), hogy a lányok közül jóval kevesebb olvasó haladt tovább a weblap feldolgozásában a keresett információ megtalálását követően, mint a fiúknál, ahogyan az a hőtésképről is leolvasható. A tekintetkövetéses térkép szerint az önszabályozó összekapcsoló stratégiát a fiúk nemcsak az információ azonosítása, hanem ellenőrzése céljából is alkalmazták, míg a lányok célja elsősorban az azonosítás volt. Továbbá azt is megfigyelhetjük, hogy a fiúk olvasása koncentráltabb volt, mint a lányoké. A fiúk többségének szemmozgása a weblap középső, tartalmas részére esik, míg a lányoknál többen foglalkoztak a feladatmegoldáshoz nem szükséges információk feldolgozásával.

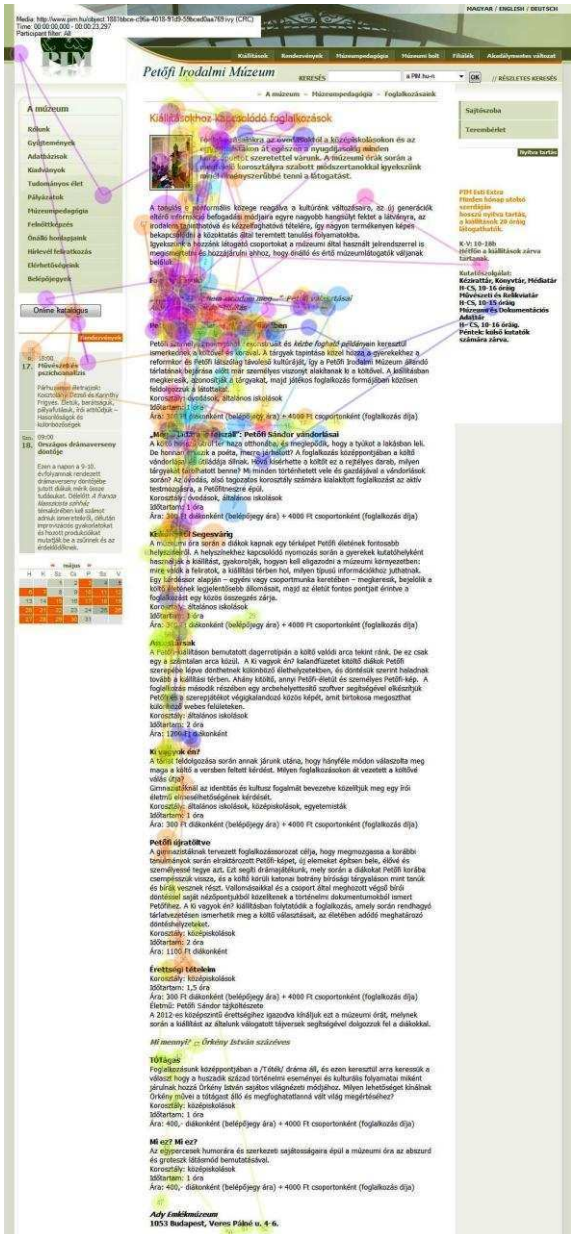
A fiúk alaposabb feladatmegoldását a 16. és a 17. táblázat adatai is alátámasztják. A fiúk átlagosan lassabban találták meg a keresett információt a weblapon, mint a lányok, illetve több időt töltöttek azzal, hogy megbizonyosodjanak róla, hogy a helyes választ találták-e meg. A fiúk átlagos látogatási ideje az ötödik állomáson 9,05 másodperc, míg a lányok átlagosan 8,44 másodpercet töltöttek ezen a weblapon. Ehhez képest az összes fixáció átlagideje azt mutatja, hogy a fiúk az olvasás 80,11%-át töltötték információfeldolgozással, míg a lányok 72,27%-ban fordították az idejüket ugyanerre. Azt, hogy a fiúk több információt elolvastak az adott weblapon, mint a lányok, a fixációk számának átlaga is mutatja. A fiúk átlagosan 34,8 alkalommal, míg a lányok átlagosan 31,8 alkalommal fixáltak ezen az állomáson. Ráadásul a fiúk több időt töltöttek egy-egy információ feldolgozásával, mint a lányok, hiszen átlagosan 0,21 másodpercig tartott a fiúk fixációja, míg a lányoké 0,19 másodpercig. Kijelenthetjük, hogy bár mind a fiúk, mind a lányok az önszabályozó összekapcsoló stratégiát alkalmazták ezen az állomáson, és olvasást

támogató navigációs lépést is használtak, a lányok inkább a keresett információ felismerésére, míg a fiúk a felismerés mellett az információ ellenőrzésére is törekedtek. A PISA-mérésnek megfelelően ezen az állomáson a lányok bizonyultak hatékonyabbnak (OECD 2012), viszont a fiúk több olvasási stratégiát alkalmaztak, amelyek segítségével az információkeresés folyamatát tudatosabban hajtották végre, mint a lányok.



52. ábra

Az ideális olvasási útvonal 5. állomásának tekintetkövetéses térképe (N = 20 fő)

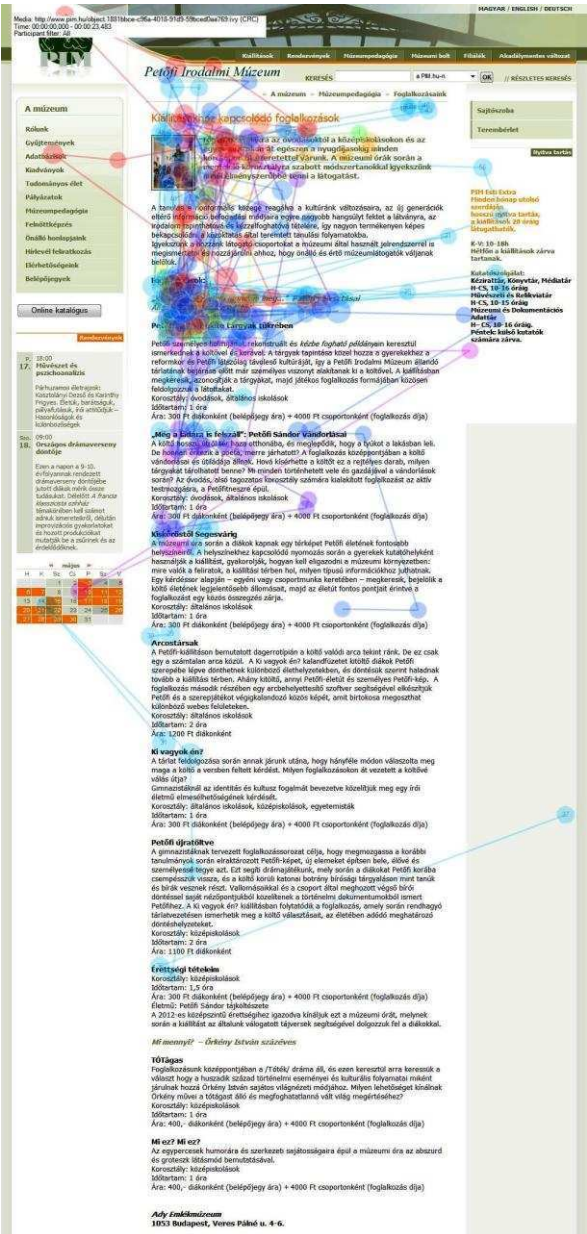


53. ábra

A fiúk olvasási útvonala 5.

állomásának tekintetkövetéses térképe

(N = 10 fő)



54. ábra:

A lányok olvasási útvonala 5.

állomásának tekintetkövetéses térképe

(N = 10 fő)

8.2.4. A 2. empirikus vizsgálat tanulságai

A 2. empirikus vizsgálatban, bár a minta nem tekinthető reprezentatívnak, a szakkádok és a fixációk hosszát tekintve a nemzetközi kutatásokban nyomtatott szövegek olvasásakor

mért fixációk átlagideje megegyezik a digitális szövegek olvasásakor rögzített fixációk átlagidejével (200–250 ezredmásodperc) (Carpenter–Just 1983, Rayner et al. 2004, Richardson–Pivey 2004, Steklács 2014). Ez azt jelenti, hogy a digitális szövegek olvasásakor a befogadók szintén elsősorban a nyelv tartalmas elemekre, valamint a bonyolultabb, összetettebb képekre koncentrálnak (Nilesen 2006, Nielsen–Pernice 2009). Továbbá ez azt is mutatja, hogy a digitális szövegek olvasása, a weblapokon megjelenő információk feldolgozása nem vár el bonyolultabb kognitív műveleteket az olvasótól, mint a nyomtatott szövegek értelmezése.

A kutatásban részt vevő diákok olvasási mintázata azonos a nemzetközi mérésekben szereplő olvasók olvasási mintázatával, amely a weblapon megjelenő információk mennyiségétől, minőségétől és szerkezetétől függ. A kutatásban a diákok a tartalmas weboldalak az F és E alakzatú olvasási mintázatnak, míg az elsősorban navigációt igénylő weboldalakat felt szerű mintázatnak megfelelően dolgozták fel. Az eredmények tovább abban a tekintetben is összhangban vannak más kutatásokkal, hogy az olvasók elsősorban a vizuálisan is kiemelt nyelvi elemekre, a felsorolást tartalmazó szövegrészekre és az olvasási útvonalon való továbbhaladást biztosító ikonokra koncentráltak (Nilesen 2006, Nielsen–Pernice 2009, Steklács 2014).

A 2. empirikus vizsgálatban a szövegértési teljesítmény nemek szerinti eloszlása azonban eltér a PISA-mérésben szereplő adatoktól, mely szerint a lányok átlagosan jobban teljesítenek a digitális szövegek olvasásértésében, mint a fiúk (OECD 2012). 2. empirikus vizsgálat adatai azonban azt tükrözik, bár a minta elemszáma igen alacsony, hogy a fiúknak jobb a navigációs ügyessége, mint a lányoknak, könnyebben tájékozódnak egy weblapon, és magabiztosabban közlekednek a saját maguk által felépített olvasási útvonalon, vagyis lehetséges, hogy a PISA által mért arány a későbbiekben változni fog. A fiúk tipikus feladatmegoldását a 19., a lányok tipikus feladatmegoldását pedig a 20. videofájl szemlélteti. (CD-melléklet, 19. és 20. videofájl)

9. A digitális szövegek olvasásértésének fejlesztése

A dolgozatban bemutatott empirikus vizsgálatok eredményei elsősorban a digitális szövegek olvasási stratégiáinak elsajátításához és ezáltal a digitális szövegek olvasásértésének fejlesztéséhez nyújthatnak segítséget. Az 1. empirikus vizsgálatban szereplő háromszintű olvasási modellek a digitális szövegek olvasásának folyamatát komplex módon mutatják be. A modellek alapján kijelenthetjük, hogy a digitális szövegek olvasása gondolkodási műveleteket, navigációs lépéseket és olvasási stratégiákat kapcsol össze, vagyis az olvasási készség és képesség, valamint a számítógépes ismeretek egyaránt fontos szerepet játszanak a képernyőn megjelenő információ feldolgozásában. A 2. empirikus vizsgálat tapasztalatai pedig azt mutatják, hogy a digitális szövegek olvasásértése a nyomtatott szövegekétől eltérő olvasási mintázatot igényel: a befogadóknak külön kell választaniuk a nyomtatott és a digitális szövegek értelmezésekor szokásos olvasási módokat.

A digitális szövegek olvasásának, az IKT-eszközök tanítási-tanulási folyamatban való megjelenéséhez a következő feltételekre van szükség: a megfelelő felszerelés biztosítása, a nemzeti tantervben való megjelenés, a tanárképzésbe történő integráció, a magas tétellel bíró mérésekben való megjelenés (EU 2010, EU 2010, Molnár 2011). Ez a fejezet ezek alapján a feltételek alapján foglalkozik a digitális szövegek olvasási stratégiáinak fejlesztési lehetőségeivel, de nem témája a magas tétellel bíró mérésekben való megjelenés, mivel erről az 1.3. alfejezetben már volt szó. A szempontsor bővül az osztálytermi fejlesztési lehetőséggel, a tanári kommunikáció szerepének elemzésével, hiszen a tanári közlés és kérdés az olvasási stratégiák elsajátításában és fejlesztésében is nagy jelentőséggel bír (Matthew–Felvégi 2009).

9.1. A megfelelő felszerelés biztosítása

A digitális szövegek szemléltetéséhez, olvasási stratégiáinak tanításához elengedhetetlen, hogy a diákok az osztálytermi környezetben is találkozhassanak digitális szövegekkel. A digitális szövegek megjelenítésére a taneszközök harmadik nemzedékébe tartozó IKT-eszközök képesek, ezek a vetítés-, a hang- és a híradástechnika fejlődésének eredményei. Közös tulajdonságuk, hogy az információk közvetítéséhez gépi berendezésre van szükség

(Petriné 2003). A segítségükkel képesek lehetünk a digitális szövegek megjelenítésére az osztályteremben, vagyis az információ közvetítésére, rögzítésére, ellenőrzésére stb. Az IKT-eszközök közé tartoznak olyan információhordozók és számítógépes alkalmazások, mint például a DVD, a CD-ROM, a Notebook szoftver vagy az internet, amelyeket az oktatástechnikai gépek segítségével jelenítünk meg, illetve használunk.

Az IKT-eszközök általános jellemzői a következők (Gonda 2010):

- dokumentumszerűség, amely lehetővé teszi egy tárgy vagy jelenség megőrkötését, konzerválását és adott időben újbóli felelevenítését, például fotók, hanganyagok, videók, az órán létrehozott vagy kiegészített fájlok mentését;
- manipulálhatóság, amely lehetővé teszi a tartalom módosítását, valamint a tárgyak, események vagy jelenségek valóságos idő- és térbeli viszonyainak átalakítását, az események lassíthatók, visszajátszhatók, megváltoztathatók stb.;
- sokszorosíthatóság, amely lehetővé teszi, hogy a fájlban, CD-n, DVD-n, pendrive-on, nyomtatott formában rögzített tartalmak bármelyik tanulóhoz, tanárhoz eljuthassanak (Vári 1977: 1–3);
- információszerzés, amely lehetővé teszi távoli információk elérését és az információk közötti keresést, például CD-ROMOK segítségével vagy internetes adatbázisokon keresztül (Falus 2003, Petriné 2003).

A felsorolt jellemzők jól tükrözik, hogy az IKT-eszközök tulajdonságai párhuzamba hozhatók a digitális szövegek sajátosságaival. Az IKT-eszközök segítségével úgy jeleníthetőek meg a digitális szövegek, hogy ezeknek minden tulajdonsága érvényes marad, hiszen a technikai megoldások lehetővé teszik, hogy természetes közegükben szemléltessük őket (Fenyvesi 2011).

Az első fejezetben már említett saját empirikus kutatás, amely 450 hospitálási jegyzőkönyv eredményeit foglalja össze, bemutatta, hogy milyen típusú IKT-eszközöket használnak leginkább a pedagógusok a magyar nyelvi órán. Láthattuk, hogy legnagyobb arányban az interaktív táblát részesítik előnyben fővárosi középiskolában tanító pedagógusok (Gonda 2010). Egy szintén 2010-ben publikált felmérés a szakképzésben dolgozó, magyar nyelvet tanító tanárok körében zajlott. Hercz Mária és kutatótársai megközelítően reprezentatív vizsgálatának eredményei alapján azt mondhatjuk, hogy az interaktív tábla és a további

IKT-eszközök a lista végén kapnak helyet használatuk gyakorisága alapján a többi taneszközhöz viszonyítva (Hercz et al. 2010).

18. táblázat

A pedagógusok taneszközhasználatára (N = 298 fő)

| | Átlag | Szórás |
|-------------------------------|-------|--------|
| Tanulói füzet | 4,5 | 0,84 |
| Tábla | 4,3 | 0,94 |
| Tankönyv | 3,9 | 1,04 |
| Fénymásolat | 3,4 | 0,76 |
| Falitábla | 3,1 | 1,51 |
| Egyéb könyv | 3,0 | 0,83 |
| Fotó | 2,6 | 0,90 |
| Nyelvészeti kézikönyv, szótár | 2,5 | 0,80 |
| Rajz | 2,5 | 1,00 |
| Film | 2,5 | 0,80 |
| CD-lejátszó | 2,2 | 0,87 |
| Projektor | 2,0 | 1,02 |
| Magnó | 2,0 | 0,91 |
| Számítógép | 2,0 | 1,02 |
| CD-ROM | 2,0 | 0,94 |
| Televízió | 1,7 | 0,91 |
| Írásvetítő | 1,6 | 0,86 |
| Interaktív tábla | 1,3 | 0,64 |
| Rádió | 1,2 | 0,53 |

Ezt a listát napjainkban számos új IKT-eszközzel is ki lehet bővíteni, hiszen a tanárok sok olyan újabb IKT-eszközt is használhatnak a tanórai keretek között (18. táblázat). Ilyen eszköz például az e-book, a tablet vagy az okostelefon. De ahogyan a 18. táblázat is mutatja, 2010-ben a tanárok leginkább a filmet, a CD-lejátszót vagy a projektort alkalmazták a tanítás eszközeként.

A magyar nyelvi órán az infokommunikációs technológiák többféle szerepben jelennek meg. Az IKT mint a hatékony tanulás és tanítás eszköze támogatja a tanítási-tanulási folyamatot, motiválja a diákokat, és hitelessé teszi a tanárok munkáját (Kelemen 2008, Molnár-Józsa 2006). Az IKT-kompetencia fejlesztése mint a magyar nyelvi óra egyik célja lehetővé teszi a tanulók számára, hogy tudják kezelni a különböző IKT-eszközöket, az eszközök nyújtotta lehetőségeket integrálják a különböző tanulási helyzetekbe és tanulási tevékenységük egészébe (Kárpáti-Hunya 2009). Az IKT mint tartalom pedig speciálisan

jelenik meg a tanórán, hiszen az IKT-eszközök által megjelenített tananyagtartalmak és a digitális szövegek sajátosságai a Nemzeti alaptanterv részét képezik (NAT 2012).

Van olyan IKT-eszköz, amely képes összevonni a különböző eszközök használatát, így egyszerre működhet DVD- vagy CD-lejátszóként, számítógépként vagy telefonként is. Ez az eszköz az interaktív tábla, amely kimondottan oktatási céllal jött létre. Chris Betcher és Mal Lee (2009) szerint az interaktív táblát minden tanár hatékonyan alkalmazhatja a mindennapi tanításban szakjától függetlenül, továbbá a táblahasználat alkalmazkodik mindenféle tanítási munkaformához, legyen szó frontális, egyéni vagy csoportos oktatásról. A tábla további előnye, hogy képes bármilyen hardware és software integrálására, ezeket speciális alkalmazásainak köszönhetően módszertani segítséggel jeleníti meg (pl.: reflektor, kiemelő toll, nagyítás, redőny stb.) fokozva ezzel a tanítási folyamat tempóját és hatékonyságát (Becta 2003).

Az interaktív tábla olyan digitális taneszköz, amely lehetővé teszi, hogy a tanár az otthon elkészített órai anyagot kreatívvá és produktívvá tegye (Bedő-Schlotter 2008). Természetesen az interaktív tábla megjelenése nem helyettesíti a tanárt, nem önállóan működő pedagógiai eszköz, hanem olyan lehetőség, amelyet a tanár saját kreativitásához mértén képes kihasználni. Ez a virtuális forma segítséget nyújt a tanárnak is abban, hogy életszerű, hasznos tudást közvetítsen diákjainak. A tudás átadásának ez a formája egyben azt is jelenti, hogy a diák nem passzív, hanem aktív részese az ismeretszerzésnek, önmaga is képes eligazodni az információk világában. A tábla interaktív jellege abban is megmutatkozik, hogy a feladatok kontextushoz, szituációhoz kapcsolhatók, a korszerűen akár több diák is dolgozhat párhuzamosan, biztosítva ezzel az eszköz dinamikusságát. Az interaktív tábla a hagyományos taneszközökhöz képest jobban illeszkedik a mai fiatalok multimediális világába. Az interaktív tábla segítségével végrehajtható feladatok könnyen összefüggésbe hozhatók a diákokban már meglevő számítógépes előismeretekkel (Gonda 2008).

Az interaktív tábla tulajdonképpen a számítógép megjelenítő eszköze. Ez azt jelenti, hogy minden, a számítógép nyújtotta lehetőség megjeleníthető a digitális táblán is. Ez a következő tipikus eszközöket jelenti:

- prezentációs szoftver,
- szövegszerkesztő,

- CD-ROM,
- internet (webes tartalmak),
- kép (fotó, rajz, diagram, képernyőkép),
- mozgókép (televíziós műsor videós részletei, videokazetta, DVD vagy digitális videofájl),
- hang (akár a diákok, akár a tanárok által készített hangfelvétel kazettáról vagy rádióból, CD-ROM-hoz vagy internetes oldalhoz tartozó hanganyag),
- a digitális tábla szoftvere (a kivetített dolgok könnyen mozgathatók, változtathatók a képernyőn),
- témaspecifikus szoftver (2).

Ez a felsorolás az interaktív táblát mint eszközt mutatja be. Van azonban olyan nézőpont is, amely az interaktív táblát oktatási módszerként jelöli meg. Levy kifejti, hogy az interaktív tábla alapvetően három módszer együttes alkalmazására is képes. Az első módszer a prezentáció, vagyis a tananyag szemléletes bemutatása. A második a demonstráció, a különböző ötletek, feladatok magyarázata, a harmadik pedig az interakció, vagyis maga a feladatmegoldás, illetve annak elősegítése (Levy 2003). Mivel ezeket a módszereket hagyományos eszközökkel is meg tudja valósítani a pedagógus, ezért a továbbiakban az interaktív táblát mint eszközt, nem pedig mint módszert fogom elemezni.

Kezdetben a nemzetközi felmérések azt bizonyították, hogy az interaktív tábla használatával fokozódik a tanár és a tanóra hatékonysága, és a multimediális információk megjelenítése miatt nagyobb mértékben képes összpontosítani a diákok figyelmét a tananyagra (Becta 2003, Becta 2006, European Schoolnet 2006). Az interaktív tábla két irányból hat a tanulók motivációjára: egyrészt számítógépes ismereteiket – mint háttértudást – kamatoztathatják; másrészt az újdonság erejével hat, hiszen a tananyag újfajta, nem papíralapú, hanem virtuális formában jelenik meg rajta (Réthy 2003). Az európai iskolák körében végzett IKT-kutatások eredményei azt igazolták, hogy a tanulmányi eredmények jobbak azokban az iskolákban, ahol megfelelő színvonalúak az IKT-források, mint ott, ahol mindezek a források csak szegényesen elérhetőek. Továbbá a vizsgálati eredmények szerint az európai tanárok 86%-a azt állítja, hogy a diákok motiváltabbak, ha a számítógépek és az internet használatával folyik az oktatás. A brit felmérés azt is alátámasztja, hogy az interaktív tábla használata javított a tanár-diák

párbeszeden. A tanár-diák kommunikáció sokkal inkább kétoldalúvá vált, és ez hozzájárult a tananyag eredményesebb elsajátításához (European Schoolnet 2006).

Az első interaktív táblával kapcsolatos kutatásokat követően azonban számos olyan eredmény is napvilágot látott, amelyek árnyalják a European Schoolnet által végzett felmérés eredményeit (Kétyi 2009). Smith és munkatársaivizsgálata is kimutatta, hogy az interaktív tábla jobban leköti a diákok figyelmét, mint a hagyományos taneszközök, a diákok így motiváltabbakká váltak a tananyag elsajátításában, és ez a tananyag átadásának folyamatát is meggyorsította. Ez azonban a frontális munkaforma alkalmazásának arányát is megnövelte, hiszen a diákok figyelmének fenntartása folyamatosan új információk közlésére készítette a pedagógust. Ennek viszont az lett a következménye, hogy kevesebb idő jutott a tanultak gyakorlására és alkalmazására, az egyes témakörökben való elmélyülésre (Smith et al. 2005).

A British Educational Communications and Technology Agency (Becta) által 2007-ben végzett felmérés is alapvetően pozitív eredményeket közöl a tanórai táblahasználattal kapcsolatban. Megállapították, hogy az interaktív tábla alapvetően pozitív hatással van a tanulói teljesítményre nézve. Az egy tanéven át tartó vizsgálat szerint az átlagos vagy átlag feletti képességű diákoknál egyértelmű fejlődés volt kimutatható, akárcsak a gyengébb képességű diákok esetében, bár ott kisebb mértékű. Az interaktív tábla eltérő hatással volt a fiúk és a lányok tanulási teljesítményére is. A lányoknak inkább a természettudományos tárgyakban, míg a fiúknak az íráskészségük fejlesztésében segített. Ezek az eredmények azt is mutatják, hogy az interaktív tábla nem azonos hatást gyakorol a különböző tanulókra (Becta 2007).

Karin Nolan zenepedagógus 2009-ben végzett vizsgálatai pedig azt is bebizonyították, hogy az interaktív tábla egyszerre több tanulótípust támogat. Egyértelműen segít a vizuális típusú tanulóknak, hiszen minden információ megjelenik a képernyőn, amelyet a diákoknak fel kell dolgozniuk. Támogatja az auditív tanulótípust is, hiszen a különböző zenei alkalmazások, hanghatások folyamatos kísérői a táblaszoftver beépített sémafeladatainak. A többi IKT-eszköztől a tanulótípusok tekintetében viszont az különbözteti meg leginkább, hogy a képernyőn megjelenő információt és navigációt érintéssel kezelhetjük (Nolan 2009). Ez a taktilis tanulótípust támogatja leginkább, ez azért

fontos, mert a digitális bennszülöttek többsége, az emberi agy információfeldolgozási módjának változása miatt, ebbe a csoportba tartozik vagy fog tartozni.

Az elméleti kutatásokat az interaktív tábla hatékonyságával, alkalmazhatóságával kapcsolatban a pedagógusok gyakorlati tapasztalatai is alátámasztják. A vizsgálatokban a pedagógusok például az interaktív tábla előnyeként jelölték meg, hogy motiválja a diákokat a látványos, színes, vizuális megjelenéssel, valamint azáltal is, hogy technikai újdonságnak számít (Hercz et al. 2010). Hatékonyabbnak tartják a hagyományos taneszközöknél, és kedvelik a szoftver nyújtotta lehetőségeket. Számos pedagógus szerint fejleszti a rendszerben való gondolkodást áttekinthetősége miatt, valamint a kreativitást. Ezekkel a tulajdonságokkal szemben hátrányként fogalmazták meg az interaktív táblával kapcsolatban a tanárok, hogy időigényes a felkészülés, a különböző digitális tananyagok elkészítése. Szempont volt, hogy multimedialitása miatt elvonja a diákok figyelmét, ráadásul gyakran vannak vele technikai problémák. Néhány pedagógus úgy gondolta, hogy időt vesz el az órából, és leszoktatja a diákokat az elképzelésről, amely pedig a szövegértés egyik alapját képezi. Voltak olyanok is, akik anyagi okokat jelöltek meg (Hercz et al. 2010).

Bár a különböző nemzetközi és hazai felmérések is tükrözik, hogy az interaktív tábla nem tökéletes megoldás az oktatás problémáira, mégis láthattuk, hogy sok esetben pozitív hatással van az osztálytermi jelenléte, akár csak a tanulói teljesítményt, a kommunikációt vagy a különböző tanulótípusok támogatását vesszük figyelembe. Az interaktív táblát háttérbe szoríthatják napjainkban a tabletek és az okostelefonok, ezek tanórai alkalmazásának vizsgálata további kutatások tárgyát képezheti. Bár sok pedagógus számára az IKT-eszközök használata problémát jelent, a diákok számára azonban természetes, hogy akár csak otthon, az iskolában is alkalmazzák az IKT nyújtotta lehetőségeket. A modern eszközök alkalmazásának igényét sokszor a szülők és a társadalom elvárása is erősíti.

9.2. A nemzeti alaptantervben való megjelenés

Az információs társadalom az iskolával kapcsolatos elvárásokat is megváltoztatta, ezeknek az elvárásoknak a három alappillére a következő:

- A gondolkodás, a megismerés készségeinek és képességeinek a kiemelt kifejlesztése, amelyek segítségével az egyén képes a környezetből felvett információkat hatékonyan feldolgozni, elemezni, az elemzések alapján következtetéseket levonni és döntéseket hozni.
- Az iskolának olyan ismereteket kell közvetítenie, amelyek felhasználhatók a gyakorlatban, a mindennapi életben; amelyek lehetővé teszik az ember környezetében előforduló természeti és társadalmi jelenségek mélyebb megértését, eszközök, anyagok hatékonyabb használatát, a környezet megóvását.
- Bevezetést nyújtanak a különböző tudományokba, előkészítenek a későbbi tanulmányokra, megteremtik valamely szakmára, hivatásra való felkészülés alapjait (Csapó 2002: 16).

Ezeknek az elvárásoknak a kialakulása új szemléletet eredményezett az oktatásban, ennek egyik legfőbb következménye a kulcskompetenciák megfogalmazása volt. A Nemzeti alaptanterv az ismeretközpontú oktatás helyett a kompetenciaalapú nevelést szorgalmazza. A fejlesztendő kompetenciaterületek között kiemelt szerepe van az anyanyelvi kommunikációnak és a digitális vagy más néven az IKT-kompetenciának (NAT 2012). A Nemzeti alaptanterv a következőképpen fogalmazza meg a két kulcskompetenciát:

- „Az anyanyelvi kommunikáció magában foglalja a fogalmak, gondolatok, érzések, tények, vélemények kifejezését és értelmezését, megőrzését és közvetítését szóban és írásban (hallott és olvasott szöveg értése, szövegalkotás szóban és írásban), valamint a helyes, öntudatos és alkotó nyelvhasználatot az oktatásban és képzésben, a társadalmi és kulturális tevékenységek során, a családi és a társas életben, a munkában és a szabadidős tevékenységekben, a társas valóság formálásában.” (NAT 2012: 18)
- „A digitális kompetencia felöleli az információs társadalom technológiáinak (információs és kommunikációs technológia, a továbbiakban IKT) és a technológiák által hozzáférhetővé tett, közvetített tartalmak magabiztos, kritikus és etikus használatát a társas kapcsolatok, a munka, a kommunikáció és a szabadidő terén. Ez a következő készségeken, tevékenységeken alapul: az információ felismerése (azonosítása), visszakeresése, értékelése, tárolása, előállítása, bemutatása és cseréje; digitális tartalomalkotás és -megosztás, továbbá kommunikációs együttműködés az interneten keresztül.” (NAT 2012: 20)

A NAT szerint tehát a digitális kompetencia egyik fontos eleme a kommunikációs készség, amelynek fejlesztése szintén az anyanyelvi nevelés egyik központi feladata. Az anyanyelvi nevelés számára pedig új kihívás, hogy nemcsak a hagyományos csatornákon, hanem egyre újabb eszközökkel, például mobiltelefonon és az internet segítségével kommunikálunk (Antalné 2003). Az IKT-eszközök lehetőséget teremtenek az anyanyelvi és a digitális kompetencia együttes fejlesztésére, olyan keretbe helyezhetjük az eszközök által az óra tananyagát, amely a gyerekek számára közvetlenebbé, érthetőbbé, hasznosabbá válik.

Az információs társadalomban a tudás gyakorlati jellegű is: azt tanuljuk meg, amire szükségünk van (az anyanyelvünket, a számítógép használatát), azt a tevékenységet gyakoroljuk, amelyet a tanulás eredményeként egyébként is csinálnunk kell. A tanulás és a tudás alkalmazása szerves egységet alkot. Az iskolázás, a felnőtt életre való felkészülés az élet egyre hosszabb szakaszát veszi igénybe, ezalatt egyre több ismeret és képesség elsajátítása válik szükségessé, és ez csak a tanulás egyre hatékonyabb módszereinek és technikáinak alkalmazásával lehetséges (Csapó 2002).

A Nemzeti alaptantervben már az alsó tagozaton megjelennek olyan képességelemek a digitális szövegek olvasására vonatkozóan, amelyek elsajátítását elvárják az iskola első négy éve alatt (NAT 2012). A dokumentumban megfogalmazott elvárások a gyerekek IKT-eszközökkel kapcsolatos tapasztalataira, a spontán elsajátítási folyamatra építenek. Mivel a kisiskolások hétköznapijaik során már találkoznak a különböző multimédiás információkkal, ezért az iskolában nem a megismerésükre, hanem a tudatosításukra helyezik a hangsúlyt. Továbbá megfogalmazzák, hogy az alsó tagozatos tanulóknak képesnek kell lenniük irányított, majd önálló információkeresésre az IKT-eszközök segítségével, valamint rövid digitális szövegek alkotására, vagyis a digitális írástudás képességének megalapozása történik ebben az oktatási szakaszban. Az alsó tagozatos diákok fejlesztésére ezért elsősorban a kulcsszókereső olvasástípus elemzésekor bemutatott olvasási stratégiákra és navigációs lépésekre épülő szövegértési gyakorlatok alkalmasak.

A felső tagozatban az elvárt képességek kiegészülnek a jellemző digitális szövegtípusok megismerésével, amelyek sajátos szerkezetüknek megfelelően különböző olvasási mintázatok megvalósítását igénylik. Ebben az oktatási szakaszban tehát a 2. empirikus

kutatás eredményeit használhatják fel leginkább a pedagógusok, amelyek segítségével a weblap tartalmának és az olvasás céljának megfelelő olvasási mintázatokat mutathatnak be a diákoknak. Az információfeldolgozás folyamatát tekintve a felső tagozatosok esetében az információ kommunikálásának, megosztásának lehetőségei kerülnek a fejlesztés középpontjába, valamint megfigyelik a digitális szövegek helyesírási normától eltérő formáit is.

A középiskolában a digitális szövegek olvasása és alkotása egyaránt fontos fejlesztési terület. A diákoknak képesnek kell lenniük az önálló információszerzése, a megszerzett információ értékelésére és saját céljaiknak megfelelő adaptációjára. Ebben az oktatási szakaszban már mind a kulcsszókereső, mind a kulcsszó-azonosító olvasástípust készségszinten kell alkalmazniuk a tanulóknak. A két olvasástípus hatékony olvasási stratégiáinak szemléltetéséhez, elsajátításához és fejlesztéséhez az 1. empirikus vizsgálat olvasási modelljeinek megfelelő szövegértési gyakorlatok kidolgozása járulhat hozzá. A 2. empirikus vizsgálat eredményei pedig a különböző típusú honlapok hatékony olvasását segíthetik elő, hiszen a diákoknak nemcsak a tanulásban, hanem a hétköznapi élet különböző területein is szükségük van a digitális szövegek értő feldolgozására, mint például a szociális kapcsolatok, a munka világában, állampolgári feladataik elvégzéséhez. A digitális szövegműfajokat tekintve a középiskolában a digitális irodalom elemzése is megjelenik.

9.3. A tanárképzésbe történő integráció

A digitális szövegek megjelenítésére alkalmas IKT-eszközök hatékony módszertani alkalmazását a pedagógusok számára már a pedagógusképzés során meg kell alapozni. Ez egyben azt is jelenti, hogy nemcsak a diákok számára szükséges a kompetenciák elsajátítása és fejlesztése, hanem a pedagógusjelölteknek, a gyakorló pedagógusoknak is. A tanítás és a tanulás folyamatának átalakulása új tanári kompetencia fogalmának bevezetését igényli, amely komplex módon határozza meg az innovatív pedagógus tudását. A megfelelő oktatási tartalom és módszertan mellett megjelenik a különböző infokommunikációs technológiák adaptív alkalmazása. A TPACK-tudás (Technological Pedagogical Content Knowledge) kialakítása a tanárképzésben részt vevő hallgatókban nemcsak az IKT-kompetencia elsajátítását teszi szükségessé, hanem a tanárképzésnek

biztosítani kell a hallgatók számára a megszerzett technológiai képességek, valamint az oktatási tartalomra és módszertanra vonatkozó ismereteik együttes alkalmazásának lehetőségét is (Kelemen 2008). A fentebb említett TPCK-tudás alapötlete Shulmantól származik, aki először fogalmazta meg az oktatási tartalom és a pedagógia adekvát alkalmazásnak együttes elveit. A TPCK-tudásnak a felsoroltak mellett, illetve a felsoroltakkal együtt szaktárgyra vonatkozó módszertani ismereteket is tartalmaznia kell. A fogalmat a technológia elemével Koehler és Mishra egészítette ki, akik az IKT nyújtotta lehetőségeket nem célként, hanem az oktatási tartalom és a pedagógia eszközeként fogalmazták meg (AACTE 2008).

A magyartanárképzésben azonban az IKT nemcsak mint eszköz jelenik meg, hiszen a képzés feladata a TPCK-tudás kialakítása, amelyhez elengedhetetlen, hogy az IKT alkalmazása célként is megfogalmazódjon a felsőoktatásban. Általánosságban az alábbi célok határozzák meg az IKT-eszközök használatát a magyartanárképzésben (Gonda 2013a):

- a képzés korszerűsítése korábban nem alkalmazott szemléltetési lehetőségekkel;
- többször felhasználható, folyamatosan fejleszthető digitális tananyagok kidolgozása és alkalmazása;
- a hallgatók motiválása: az aktív, interaktív és a reflektív tanulás feltételeinek erősítése;
- példamutatás a hallgatók számára a korszerű technikai eszközök alkalmazásában;
- olyan szakemberek képzése, akik készségszinten fogják alkalmazni az IKT-eszközöket az iskolában és más munkahelyeken.

A magyartanárképzés tartalmi jellegéből fakadóan az IKT mint tananyag is megjelenik (Gonda 2013a):

- a magyartanárképzés szaktárgyi anyagában (pl.: a kommunikációelméleti kurzusokon a digitális kommunikáció jellemzői);
- a magyartanárképzés szakpedagógiai kurzusain (pl.: az IKT adaptív alkalmazása, digitális tananyagok az anyanyelvi nevelésben);
- a pedagógiai és az oktatásinformatikai kurzusokon (pl.: az eszköz technikai jellemzői és használata);
- a szaktárgyi gyakorlat során a magyar nyelvi órán (pl.: a digitális kommunikáció fogalma).

A felsorolt tananyagelemek jól tükrözik, hogy a tanárképzésben részt vevő hallgatóknak rövid időn belül kell elsajátítaniuk az IKT-eszközök adaptív használatát, valamint az IKT-eszközökre vonatkozó tananyagtartalmakat, hiszen gyakorlatuk során már ők alakítják diákjaik IKT-kompetenciáját és az IKT-eszközök által megjelenített tartalmak, illetve jellemzőik ismeretét.

A különböző szerepű infokommunikációs technológiák beépítése a magyartanárképzésbe – összegezve az előzőeket – az alábbi konkrét TPACK-tudáselemeket jelenti:

- az osztálytermi interakció átalakulásához való alkalmazkodás;
- az IKT-eszközök és az általuk közvetített információk általános jellemzőinek ismerete;
- a digitális szövegek sajátosságainak és megjelenítési lehetőségeinek ismerete;
- az interaktív táblás tananyagok alkalmazásának és készítésének alapelvei.

9.4. A digitális szövegek olvasási stratégiáinak osztálytermi fejlesztési lehetőségei

A digitális szövegek olvasási stratégiáinak tanítását alapvetően két csoportra bonthatjuk: az első csoportba tartoznak a tanuló olvasásszintjét javító óratervek és a komplex stratégiafejlesztés, a másodikba az olvasási készséget fejlesztő olvasás előtti, alatti és utáni stratégiák (Matthew –Felvégi 2009). Mivel a digitális szövegek olvasása alapvetően komplex információfeldolgozási folyamatot jelent, ezért a dolgozat további részében olyan módszerek bemutatása következik, amelyek jól adaptálhatóak a virtuális környezethez, ezek elsősorban a komplex stratégiafejlesztést célzó módszerek.

A komplex stratégiafejlesztés módszerei között szerepelnek az irányított olvasási feladatok (Directed Reading Activity), amelynek elemei az olvasandó szöveg előkészítése, a szöveg néma olvasása, majd megbeszélése (Matthew–Felvégi 2009). Az ilyen típusú óravezetés mind a kulcsszókereső, mind a kulcsszó-azonosító olvasástípus stratégiáinak elsajátítására alkalmas, a folyamat egyes elemei könnyen párosíthatóak az IKT-eszközök nyújtotta lehetőségekkel. Az olvasandó szöveg előkészítésére a különböző böngészőprogramokat, képkereső szoftvereket alkalmazhatják a pedagógusok, ezek segítségével a szöveg témájához kapcsolódó információkat jeleníthetnek meg, és így segítik az előzetes tudás

aktiválására vonatkozó stratégiák alkalmazását. A néma olvasás folyamatát támogathatják azzal, hogy a kivetítőn vagy az interaktív táblán is megjelenítik az adott szöveget, és a fontosabb kulcsszavakat vizuálisan is kiemelik, segítve ezzel a következtető stratégiák alkalmazását. A folyamat záró részében pedig a különböző szoftverek lehetőségeit kihasználva grafikus szervezők készítésével ösztönözhetik a diákokat a megbeszélésre, vagyis az önszabályozó stratégiák alkalmazására.

Szintén komplex módszer a stratégiák alkalmazásának fejlesztésében az irányított olvasás-gondolkodás tevékenység (Directed Reading Thinking Activity), amelynek középpontjában az olvasás céljának meghatározása áll (Matthew–Felvégi 2009). Ezt a módszert a digitális szövegek olvasása esetében úgy valósíthatja meg a pedagógus, ha különböző típusú információk elérésének olvasási forgatókönyvét tervezeti meg előre a diákokkal. Az így elkészült olvasási forgatókönyvekből egyértelművé válik, hogy a feladatmegoldás, illetve az információkeresés során melyik olvasástípust kell alkalmazniuk a diákoknak. Az olvasástípus meghatározása azért fontos, mert akkor az információ megtalálásához az adott olvasástípusra jellemző, hatékony olvasási stratégiákat tudja alkalmazni a diák, amelyek az 1. empirikus vizsgálatban szerepelnek. Továbbá az olvasás céljának meghatározása a megfelelő olvasási mintázat alkalmazását is segíti, ahogyan azt a 2. empirikus vizsgálat is igazolta.

A „hallgass, olvass, vitázz” (Listen, Read, Discuss) elnevezésű komplex fejlesztési módszer szintén jól adaptálható a virtuális környezethez. Ennek a módszernek az első lépése, hogy egy vagy több diák kiselőadást tart a témáról, majd elolvassák a tanulók a szöveget, végül pedig megbeszélik annak tartalmát (Matthew–Felvégi 2009). Ezzel a módszerrel nemcsak a digitális szövegek olvasását, hanem alkotását is fejleszthetjük, hiszen a diákok kiselőadásukat számítógépes prezentáció kíséretében is megtarthatják, ezekben különböző linkeket, hivatkozásokat is elhelyezhetnek, vagyis digitális szöveget hozhatnak létre. Emellett a szöveg megbeszélése is történhet virtuális környezetben, hiszen a különböző internetes közösségi oldalakat használva a diákok az iskolán kívül is beszélgethetnek az órán olvasottakról.

Szintén komplex és hatékony módszer az olvasási stratégiák alkalmazásának fejlesztésére a mentális modellálás. Ennek a módszernek a lényege, hogy a tanár bemutatja, hogyan alkalmazza az egyes stratégiákat a jelentésteremtés érdekében. A szemléltetést irányított

gyakorlás követi párban vagy kisebb csoportokban a tanár folyamatos felügyelete mellett (Tóth 2006, 2009). A digitális szövegek olvasási stratégiáinak mentális modellálására a projektor vagy az interaktív tábla ad lehetőséget a szemléltetés eszközeként. Ezeket az eszközöket alkalmazva a tanár bemutathatja, hogy ő milyen stratégiákat alkalmaz a különböző olvasástípusokban. Az 1. empirikus kutatás eredményeit felhasználva szemléltetheti, hogyan kapcsolódnak össze az olvasást támogató és szervező navigációs lépések az alkalmazott olvasási stratégiákkal, valamint bemutathatja az olvasási útvonalon való közlekedés lehetőségeit is.

Speciális, magyar kidolgozású módszer a szövegértés és egyben az olvasási stratégiák alkalmazásának fejlesztésére a szövegfeldolgozó képességfejlesztés (SZÖVEGFER). A SZÖVEGFER program célja, hogy a szövegértést a tankönyvi szövegek feldolgozására építse, elősegítve ezzel az olvasási képesség, a gondolkodási folyamatok és a tantárgyi tudás fejlesztését. Ennek a módszernek az alkalmazásával a szövegértés fejlesztése több tantárgy, így több pedagógus bevonásával valósulhat meg, ráadásul olyan szövegek segítségével, amelyeket a gyerekeknek egyébként is el kellene olvasniuk. A program két nagy részből áll. Az első rész egy teljes tanórát kitevő szövegfeldolgozó olvasásfejlesztés, amely során a diákok megismerkednek a szövegben szereplő fogalmakkal, gondolatokkal, vagyis megalkotják a szöveg elsődleges jelentését. Ezt követően a második rész öt-hat tanórán át tartó ötperces blokkokból áll. Minden tanóra elején a pedagógus a már ismert szövegre épülő, gondolkodási képességeket fejlesztő feladatokat ad a diákoknak (Józsa–Steklács 2009). A különböző IKT-eszközök és a mára már forgalomban lévő, kidolgozott digitális tankönyvek segítségével ennek a módszernek a digitális szövegek olvasására vonatkozó megvalósítása is lehetővé válik az osztályteremben.

A bemutatott módszerekben megfigyelhető, hogy elsősorban a tanár irányítása alatt valósulhatnak meg, ez azt jelenti, hogy a pedagógus kommunikációja és IKT-használata befolyásolja az adott módszer hatékonyságát (Holló et al. 1996). Az IKT-eszközök megjelenése az osztályteremben módosíthatja a hagyományosan jellemző tanár–diák kommunikációt is, és így hatással lehet a különböző olvasási stratégiák tanítására. Ahogyan azt a TPCK-tudáselemek összefoglalásánál is láthattuk, az osztálytermi interakció átalakulásához való alkalmazkodás elengedhetetlen a digitális szövegek olvasási stratégiáinak fejlesztéséhez.

A hagyományos osztályteremben alapvetően a tanár irányítja a kommunikációs folyamatot, ő határozza meg, hogy a diákok mikor és hogyan vehetnek részt az adott diskurzusban, valamint a legtöbb esetben ő adja meg a társalgás témáját is (Walsh 2006). Az osztálytermi interakció további jellemzője, hogy a diákok diskurzusban betöltött szerepét (pl.: kezdeményező vagy válaszoló) szintén a tanár jelöli ki, ebből is látható, hogy a kommunikáció irányítása szempontjából többnyire hierarchikus viszony van a tanár és a diák között. Továbbá a tanár felelősnek érzi magát a tanórán kialakuló interakciós helyzetek irányításáért, amelynek következménye, hogy a tanárok jóval többet beszélnek az órán, mint a diákok (Albertné 1999, Antalné 2006, Cazden 2001). Ezek a jellemzők határozzák meg az osztálytermi interakció tipikus szekvenciális rendezettségét, amelyet az úgynevezett IRF-modell szemléltet. Ebben a hagyományos szerkezetben az első beszédforduló a tanaré, amelyben kezdeményezi a kommunikációt (initiation). A diskurzus következő beszédfordulója a diáké, amelyben válaszol (response) az adott kezdeményezésre. A szekvenciát záró beszédfordulóban pedig a tanár a visszacsatolás vagy az értékelés műveletét hajtja végre (Walsh 2006).

Az osztálytermi kommunikációra jellemző dialogikus helyzet egyben feltételezi az interaktivitást is. Az IKT-osztályteremben a hagyományos pedagógiai interaktivitás mellett két új típusú interakció is megjelenik, például az interaktív tábla használata leginkább érintéssel lehetséges, és táblahasználatkor a tanár vagy a diák technológiai interakcióba lép az eszközzel (Hedge 2000). Az ilyen esetekben az interakció minősége elsősorban fizikai, és célja a tábla működtetése (Smith et al. 2005). A technológiai interakció azonban a legtöbb esetben nem öncélú, és pedagógiai interakcióval párosul. A pedagógiai interakció a tanár és a diák között jön létre, ez olyan kognitív folyamat, amelyet a tanár és tanulók közötti kölcsönös adás-befogadás jellemez, így új vélemények megalkotását és megértését eredményezi (Kétyi 2009). Ennek a pedagógiai interakciónak a szolgáltatába állítható az interaktív táblán megjelenő digitális tartalom, amelynek feldolgozása az olvasási stratégiák alkalmazását igényli. Így a pedagógus a tábla használatával spontán módon is fejleszti a diákok digitális szövegek olvasására vonatkozó stratégiáit, hiszen folyamatosan szemlélteti a különböző navigációs lépéseket, valamint a feladatmegoldás során alkalmazott olvasástípusokat.

Az IKT-osztályteremben a tanár készíti elő az interaktív táblás feladatot. A tábla interaktív jellege abban is megmutatkozik, hogy a feladatok kontextushoz, szituációhoz

kapcsolhatók, biztosítva ezzel az eszköz dinamikusságát. A feladatok előkészítésében a pedagógus figyelembe veheti a különböző olvasástípusokra jellemző stratégiákat, így célzottan is történhet a különböző stratégiák alkalmazásának fejlesztése, az eltérő olvasási mintázat szemléltetésére való törekvés. Howard Tanner és munkatársai (2005) 2003–2004 között 184 interaktív táblás tanórát figyeltek meg Nagy-Britanniában számos szempont szerint, amelyek között szerepelt az interaktív táblás tanórák kommunikációs jellemzőinek vizsgálata, és a tábla nélküli tanórák kommunikációs jellemzőivel való összehasonlítása.

A kutatás eredményei szerint az interaktív táblás tanórákon jóval több beszédfordulót mértek, mint a nem táblás órákon, annak ellenére is, hogy az interaktív táblás órák átlagosan 5 perccel hosszabb tanári előadást és 5 perccel rövidebb csoportmunkát tartalmaztak. Az interaktív táblás órák tempója nemcsak a beszédfordulók gyakorisága miatt volt gyorsabb, mint a hagyományosaké, hanem azért is, mert kevesebb szünetet, kétszer annyi tanári értékelő megnyilatkozást és több tanári kérdést tartalmaztak (Tanner et al. 2005). Bár az eredmények szerint a diákok gyakrabban vettek részt a kommunikációban az interaktív táblás órákon, ez a gyakoriság azonban a diskurzus minőségét nem növelte (Smith et al. 2005). A tanárok kérdései a legtöbb esetben zárt végűek voltak, mindössze 25%-uk volt valódi problémamegoldást igénylő. Ezt tükrözik a diákok válaszai is, amelyek csak kevés esetben haladták meg a 10 szó hosszúságot. A tanárok tanítási módszere, a brit tapasztalatok szerint, az interaktivitástól egyre inkább a multimediális anyagok szemléltetése felé tolódott az IKT-osztályteremben (Smith et al. 2006).

Ez a tendencia azonban nem segíti a digitális szövegek olvasási stratégiáinak fejlesztését, hiszen míg a tanári előadás lehetőséget ad a mentális modellálásra, addig a multimediális anyagok megosztása magára hagyja a tanulókat a szövegértési folyamatban. Az osztálytermi interakciót továbbá az is befolyásolhatja, hogy a tanáré lesz a közvetítő szerep a diák és az interaktív tábla között, hiszen az osztálytermek mérete vagy a tanóra tempójának megőrzése érdekében gyakran a tanárok maguk kezelik az interaktív táblán megjelenő tartalmat. Így a pedagógusnak, a fizikai érintés szükségessége miatt, a tábla mellett, vagyis az osztállyal szemben kell elhelyezkednie, amely pozíció szintén a tanári kezdeményezést segíti elő az IKT-osztálytermi kommunikációban (Smith et al. 2005). A diákok a szemléltetett digitális szöveget csak ritkán manipulálhatják, így nem tapasztalhatják meg, hogyan szerveződik a digitális szöveg, hiszen ők maguk a legtöbb esetben nem érinthetik a különböző navigációs formákat. Javítanak ezen a helyzeten a több személy párhuzamos használatát lehetővé tevő táblák.

Egy 2012-ben végzett saját vizsgálat tíz videóval rögzített középiskolai tanórát elemez az annotálás és a transzkripció módszerének segítségével. A tanárok a humán műveltségi területhez tartozó órákat tartottak, mindegyik magyar nyelvű óra. Ezeken az órákon a tanárok minden esetben alkalmazták az interaktív táblát mint eszközt. A vizsgálatban részt vevő pedagógusok csoportja mind a nem, mind a kor szempontjából heterogénnek tekinthető: 7 nő és 3 férfi. A pedagóguspályán töltött éveik száma átlagosan: 9 év. A felvételek három különböző budapesti iskolában zajlottak a tanárok és a diákok beleegyezésével. A tanórák lejegyzésében a következő vizsgálati szempontokat rögzítettem:

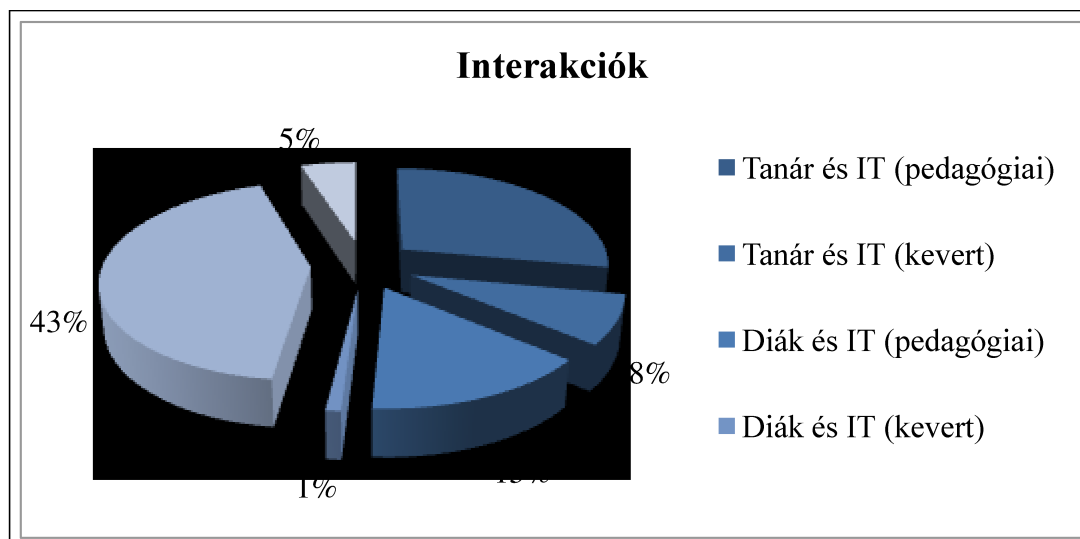
- az interaktív tábla használatának időtartama a tanórán,
- ki és hányszor kezdeményez kommunikációt az osztályban, hány és milyen típusú interakció jön létre az IKT-osztályteremben.

A videóval rögzített, vizsgált tanórák időtartama összesen 437,43 perc, ebből az interaktív táblával kapcsolatos interakciók 158,53 percet tettek ki. Az eredmény azt tükrözi, hogy ezeken az órákon átlagosan a tanórai tevékenység egyharmada kapcsolódott az interaktív tábla használatához. Ezek a tevékenységek azonban a video-felvételek tanúságai szerint nagyon sokfélék voltak. Használták a tanárok az interaktív táblát multimédiás anyag bemutatására; térkép, szöveg és kép megjelenítésére; a különböző színű tollakat vázlatírásra; a szoftver prezentációs lehetőségeit a csoportmunka megszervezésére és a feladat kijelölésére; a beépített feladatsémákból készült gyakorlatokat feladatmegoldásra; valamint szintén a sémák általános paneljeit ellenőrzésre és értékelésre. Tehát mindhárom gondolkodási művelethez kapcsolódó olvasási stratégiát szemléltették az eszköz segítségével. A diákok táblához kapcsolódó tevékenységei már nem ennyire sokszínűek. A legtöbb esetben a diákok a különböző színű tollakat használták vázlatírásra, vagy a szoftver beépített feladatsémaival készült gyakorlatokat oldottak meg, amelyek leginkább zárt végű kérdéseket tartalmaznak. A diákoknak elsősorban önszabályozó olvasási stratégiával kapcsolatos feladatok jutottak az órán, tehát a komplex stratégiafejlesztés elmaradt (Gonda 2014).

Az, hogy az interaktív tábla használatával átlagosan 15 percet töltöttek a tanárok és a diákok egy tanórán, arra is utalhat, hogy a pedagógusok többségében megszokott módszereikkel dolgoztak, és az eszközt valóban funkcionálisan és effektíven használták. A

felvételek lejegyzése alapján megállapítható, hogy az interaktív táblán megjelenő tartalom valóban illeszkedett az óra menetéhez és tematikájához. A 15 perces időtartam továbbá azt is jelenti, hogy a tanárok egy-egy speciális anyagrészt tanítása során alkalmazták az interaktív táblát, de nem az határozta meg az óra menetét és tartalmát, vagyis a digitális szövegek olvasása integráltan jelent meg a tanítási folyamatban.

Az interakcióban a beszélő és a hallgató egy szöveg megalkotásakor vagy megértésekor párhuzamosan több műveletet hajtott végre, ebben a köztes és közös cselekvésben a szándékoltság, a megértés és a megértetés közös tartományának kialakítása a cél (Tolcsvai 2001: 79). Az IKT-osztályteremben létrejövő interakciók ennek megfelelően három csoportba oszthatók: mind a technológiai, mind a pedagógiai, mind pedig a kevert típusú interakcióban megjelenő cselekvések jellemezhetők a résztvevők és a minőség szerint. Ahogyan azt az 55. ábra mutatja, az összes tanóra 86%-ában kizárólag pedagógiai típusú interakció jött létre. Ezen belül 28%-ban, amikor az interakció résztvevői a tanár és a tábla, a pedagógusok a táblát szemléltetésre, úgymond vetítővászonként használták, hiszen nem történt fizikai érintkezés a táblával. Ehhez az értékhez többségében a frontális munkaforma és a tanári magyarázat vagy előadás módszere kapcsolódott. Az ilyen típusú interakció nem szolgálta a digitális szövegek olvasásának fejlesztését. A pedagógiai interakciók 43%-ában már a diák is megjelent az interakció résztvevőjeként, bár fizikai érintkezés a táblával ezekben a diskurzusokban sem történt. Az ilyen típusú interakciókban a táblán megjelenő tartalomra vonatkozó tanári kérdések hangzottak el, a pedagógusok leginkább a megbeszélés módszerét alkalmazták. Ezekben az interakciókban ugyan megtörtént a digitális szövegek olvasásának mentális modellálása, viszont a diákok nem alkalmazhatták a modellálás során megfigyelt stratégiákat.



55. ábra

A különböző típusú interakciók megoszlása az interaktív tábla alkalmazásakor

A vizsgált tanórákon az interakcióknak mindössze 14%-a tekinthető kevert típusú interakciónak, vagyis ezek azok a kommunikációs folyamatok, amelyekben fizikai érintkezés is létrejön az interaktív táblával. Ebből legnagyobb arányban, 8%-ban, a tanár használja a táblát, ez a használat azonban már nemcsak a tartalom megjelenítésére vonatkozik, hanem a valódi funkcionális alkalmazásra is. A legtöbbször ezekben az interakciókban a tanár a kivetített, előre elkészített vázlatot egészítette ki a táblán, vagy a tollak segítségével kiemelte a tábla képernyőjén megjelenő fontosabb tartalmakat, vagyis alkalmazott digitális szövegekre vonatkozó olvasási stratégiákat. Ehhez a típusú interakcióhoz főleg a frontális munkaforma és a tanári magyarázat köthető. A kevert típusú interakciók 5%-ában a diák, a tanár és az interaktív tábla egyaránt résztvevője a kommunikációs folyamatnak. Ezekben az interakciókban már a diákok is fizikai kontaktusba léptek a táblával, alkalmazhatták a tanult olvasási stratégiákat, de ezt kizárólag tanári felügyelet mellett tehették. A vizsgált tanórákon az interakcióknak csupán 1%-a volt olyan, amelyben a diákok szabadon használhatták az interaktív táblát. Ez a két eredmény azt is mutatja, hogy a diákok a vizsgált tanórák 6%-ában alkalmazták a táblát feladatmegoldásra, vagyis a pedagógusok mindössze ebben az arányban használták ki a tábla interaktivitásának lehetőségét. (Gonda 2014)

Az eredmények azt mutatják, hogy az IKT-eszközök megjelenése a tanórán még nem jelenti azt, hogy egyben a digitális szövegek olvasási stratégiáinak fejlesztése is megtörténik, vagyis a pedagógusok nem használják ki az eszközök nyújtotta lehetőségeket a digitális szövegek olvasásértésének fejlesztésére. Az empirikus vizsgálatokban bemutatott olvasási modellek felhasználásával viszont olyan szövegértési gyakorlatokat készíthetnek elő a pedagógusok, amelyek célzottan a stratégiák fejlesztésére irányulnak. Ilyen típusú gyakorlatok lehetnek a fent bemutatott irányított, illetve kooperatív komplex szövegértés-fejlesztő módszerek, amelyek egyszerűen adaptálhatóak a virtuális környezethez. A módszerek adaptálása azért is lehet hatékony, mert a nemzetközi vizsgálatok szoros összefüggést mutatta ki a nyomtatott és a digitális szövegek olvasásértése között (Balázsi et al. 2011, Coiro–Kennedy 2011, OECD 2011, 2012).

10. Következtetések

A 21. század információs társadalmában a kommunikáció eszközei és módjai megváltoztak. A tudás megszerzéséhez szükséges információ részben elektronikus felületen jelenik meg, ennek a felületnek a kezeléséhez pedig a hagyományostól eltérő eszközök használatára van szükség (Nyíri 2008). Az infokommunikációs technológiák és eszközök (IKT) képesek különféle információk, így a szövegek megjelenítésére, tárolására, létrehozására és megosztására is. Az IKT-eszközök technikai lehetőségei azonban nemcsak a szövegek szerkezeti felépítését, jellemző műfajait módosították, hanem átalakították a hagyományos szövegek feldolgozásához szükséges olvasási stratégiákat is (Shmar-Dobler 2003, Coiro–Dobler 2007, Coiro–Kennedy 2011).

A kutatás elsődleges célja az volt, hogy az internetes olvasás iránt elkötelezett, hatékony olvasók digitális szövegek, illetve információk feldolgozási folyamatának megfigyelésével és elemzésével meghatározza azokat az olvasási stratégiákat, amelyek segítik a digitális szövegek értelmezését. A cél eléréséhez, az empirikus vizsgálatok kidolgozásához azonban számos fogalom tisztázására is szükség volt, hiszen a téma interdiszciplinaritása és újszerűsége miatt terminológiai kérdéseket is felvetett. A dolgozat, többek között, a következő fogalmakat határozta meg: elektronikus szöveg, digitalizált szöveg, digitális szöveg, e-olvasás, kulcsszókereső és kulcsszó-azonosító olvasástípus, olvasási ösvény, olvasási mintázat, olvasást szervező és támogató navigációs lépés, szövegolvasási és digitális szövegolvasási stratégia.

A dolgozat két különböző empirikus kutatás eredményeit mutatta be. Az 1. empirikus kutatás módszerénél és eszközénél fogva elsősorban az olvasási stratégiák alkalmazásának hatékonyságát, a metakognitív folyamatok megfigyelését tette lehetővé, alapvetően kvalitatív jellegű volt. A 2. empirikus kutatásban a speciális szemmozgásvizsgáló technikai eszköznek (eye-tracker) köszönhetően mélyebb elemzést végezhettem magáról az olvasási folyamatról, a digitális szövegek olvasására jellemző olvasási mintázatról. Ez a vizsgálat alapvetően kvantitatív jellegű volt. Az 1. és a 2. empirikus vizsgálat főbb adatait a 4. fejezetben található 6. táblázat foglalja össze.

Az empirikus vizsgálatok eredményeiből arra következtethetünk, hogy az internetes olvasás iránt elkötelezett tanulóknak nem okoz nehézséget a digitális szövegben szereplő információ keresése és azonosítása, hiszen a két vizsgálatban szereplő, összesen 140 diákból 128 jól vagy hatékonyan oldotta meg az adott szövegértési feladatot. Ez azt jelenti, hogy a vizsgált diákok 91%-a rendelkezik azzal a kongitív flexibilitással, amely a különböző típusú információk feldolgozásához, az olvasói útvonalon való közlekedéshez szükséges (Coiro–Dobler 2011). Ez a százalékos arány továbbá azt is mutatja, hogy a kísérleti személyek 91%-ának navigációs ügyessége és digitális kompetenciája, az anyanyelvi kompetenciájuk mellett, lehetővé teszi a digitális szövegek feldolgozását.

Ha a kísérletben részt vevő diákok szövegértési teljesítményét az olvasástípusok szerint csoportosítjuk, akkor megállapítható, hogy a kulcsszókereső olvasástípushoz kapcsolódó olvasási stratégiákat kevésbé hatékonyan alkalmazták az olvasók, mint a kulcsszó-azonosító olvasástípus stratégiáit. A két empirikus vizsgálat eredményeit összegezve azt látjuk, hogy míg a kulcsszókereső olvasástípusban a diákok 42%-a oldotta meg hatékonyan a feladatot, addig ez az érték a kulcsszó-azonosító olvasástípusnál 63%. Ebből arra következtethetünk, hogy a kulcsszó-azonosító olvasástípushoz nagyobb arányban kapcsolódó szövegolvasási stratégiákat hatékonyabban alkalmazzák a diákok, vagyis azoknak a stratégiáknak a használatában sikeresebbek, amelyek a nyomtatott szövegek esetében is hasonlóan működnek. Ezért is lehet a későbbiekben az anyanyelvi kompetenciára alapozva fejleszteni a digitális szövegek olvasását. Ezt a megállapítást támasztják alá a 2. empirikus vizsgálat eredményei is, amelyek szerint a kísérletben szereplő diákok digitális szövegek olvasásakor rögzített fixációjának átlagideje megegyezik a nyomtatott szövegek olvasásakor mért fixációk átlagidejével, vagyis a digitális szövegek információfeldolgozási folyamata a nyomtatott szövegekéhez hasonló.

A digitális szövegek olvasásakor alkalmazott navigációs lépéseket a szövegen végrehajtott cselekvések alapján két csoportba sorolhatjuk. Az olvasást szervező navigációs lépések az olvasói útvonalon való közlekedéshez szükségesek, míg az olvasást támogató navigációs lépések az egy képernyőoldalon megjelenő digitális szöveg feltérképezését, feldolgozását szolgálják. A navigációs lépések az olvasási folyamatban olyan kognitív műveletekkel kapcsolódnak össze, mint a felmérés, a javítás és az ellenőrzés.

Az 1. és a 2. empirikus vizsgálatban megfigyelt olvasási folyamatokból arra következtethetünk, hogy az olvasást támogató navigációs lépéseket elsősorban az olvasói stressz leküzdésének céljából alkalmazzák a kísérleti személyek (Nelson 2009). A digitális szövegek feldolgozása során ugyanis a befogadóban feszültség alakulhat ki, amiért egy új weblapra belépve nem tudja azonnal felmérni az adott digitális szöveg terjedelmét, illetve folyamatosan következtetnie kell a többretegű szövegek további elemeire, amelyek terjedelme és tartalma szintén rejtve marad az olvasó elől. Ezért tapasztalható, hogy a legtöbb kísérleti személy egy új weboldalra lépve valamilyen olvasást támogató navigációs lépést alkalmaz, például használja a görgetősávot, vagy mutatja kurzorral a kulcsszavakat.

A 2. empirikus vizsgálatban az olvasási folyamat során alkalmazott olvasást szervező navigációs lépésekkel kapcsolatban fogalmazhatók meg újabb következtetések. A folyamatvideókon megfigyelhető, hogy mielőtt továbbhaladna az olvasó a saját maga által választott olvasói útvonalon, az ikonra vagy menüpontra kattintás előtt a fixáció időtartama megnő a szövegben szereplő többi információ feldolgozásához szükséges fixációs időhöz képest. Ez azt jelenti, hogy az olvasói útvonalon való továbbhaladás egy komoly döntési helyzet a kísérleti személyek számára, amelyben következtetniük kell a többretegű szöveg további elemeire.

A digitális szövegek értelmezése során alkalmazott olvasási stratégiákat két csoportra bonthatjuk: a szövegolvasási stratégiákra és a digitális szövegolvasási stratégiákra. Az 1. és a 2. empirikus vizsgálatban rögzített olvasást támogató és szervező navigációs lépések arányát tekintve megállapítható, hogy a szövegolvasási stratégiák a diákok anyanyelvi, a digitális szövegolvasási stratégiák pedig a diákok digitális kompetenciájára alapoznak. Ebből arra is következtethetünk, hogy az olvasási stratégiák és az alkalmazott navigációs lépések között szoros összefüggés van. A digitális szövegek olvasási stratégiáinak összegző, típus szerinti felosztását a 19. táblázat szemlélteti, amelyben a stratégiák a gondolkodási műveleteknek megfelelően szerepelnek. A digitális szövegek olvasási folyamatában a komplex kognitív műveletek, az olvasási stratégiák és a szövegen végrehajtott cselekvések, navigációs lépések megfeleltethetőek az információfeldolgozás folyamatának összetevőivel.

19. táblázat: A digitális szövegek olvasási stratégiái

| Gondolkodási művelet | Olvasási stratégia | Magyarázat | Típus |
|---------------------------|---|--|------------------------------------|
| Előzetes tudás aktiválása | Előzetes tudás aktiválása a témáról | Visszaütalás a feladatlapon található szituációra, kérdésre | Szövegolvasási stratégia |
| Előzetes tudás aktiválása | Előzetes tudás aktiválása a szöveg belső szerkezetéről | Az egy képernyőoldalon megjelenő szöveg más nyomtatott szöveghez hasonlítása | Szövegolvasási stratégia |
| Előzetes tudás aktiválása | Előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről | A különböző menüpontok, tartalmak tipikus elhelyezkedésének ismerete | Digitális szövegolvasási stratégia |
| Előzetes tudás aktiválása | Előzetes tudás aktiválása a keresőmotorok használatáról | Önálló kulcsszó megadása, begépelése a keresőablakba | Digitális szövegolvasási stratégia |
| Következtetés | Következtető stratégia szójelentésre | Az egyes menüpontokként, szövegek közötti kapcsolódási pontokként szereplő vagy egyszerű címek, feliratok jelentésére való következtetés | Szövegolvasási stratégia |
| Következtetés | Következtető stratégia a szöveg szerkezetére | Az egy képernyőoldalon megjelenő, illetve egy weblapon található szövegegységek szerkezeti összefüggéseinek felismerése | Szövegolvasási stratégia |
| Következtetés | Következtető stratégia a szöveg tartalmára | Az egy képernyőoldalon megjelenő, illetve egy weblapon található szövegegységek tartalmi összefüggéseinek | Szövegolvasási stratégia |

| Gondolkodási művelet | Olvasási stratégia | Magyarázat | Típus |
|----------------------|---|---|------------------------------------|
| | | felismerése | |
| Következtetés | Következtető stratégia a szöveg további részeire | Az egy weblapon található, de terjedelmében nem egy képernyőjű szövegek létezésének feltételezése | Digitális szövegolvasási stratégia |
| Következtetés | Következtető stratégia a többretegű szövegek elemeire | A digitális szövegek kapcsolódási pontjainak felismerése, további szövegek létezésének feltételezése | Digitális szövegolvasási stratégia |
| Önszabályozás | Önszabályozó javítási stratégia | Az olvasási folyamatban lévő hiba felismerése, a hiba javítása | Szövegolvasási stratégia |
| Önszabályozás | Önszabályozó összekapcsoló stratégia | Az olvasási folyamat több stratégiai elemének összekapcsolása; a saját olvasói folyamat értékelése, önmonitorozás | Szövegolvasási stratégia |
| Önszabályozás | Önszabályozó navigációs stratégia | A szövegen végrehajtott olvasást szervező navigációs lépés összekapcsolódása a kognitív stratégiákkal | Digitális szövegolvasási stratégia |
| Önszabályozás | Önszabályozó információkereső stratégia | A megfelelő keresési találat kiválasztása, gyors információkeresési ciklus megvalósítása | Digitális szövegolvasási stratégia |

A digitális szövegek feldolgozásakor alkalmazott olvasási stratégiák végrehajtása speciális navigációs lépéseket igényel, ez eltérő olvasási mintázatot eredményez a nyomtatott szövegek olvasási mintázatához képest. A digitális szövegolvasási stratégiák és a digitális szövegek olvasási mintázata különbözteti meg leginkább a digitális szövegek olvasási

folyamatát a nyomtatott szövegeketől. Az 1. empirikus vizsgálatban rögzített folyamatvideókon már megfigyelhető volt, hogy a kísérleti személyek a hagyományos olvasási iránytól eltérően dolgozzák fel a digitális szöveget. A kurzor mozgásából és a görgetősávok használatából arra következtethetünk, hogy az olvasók elsősorban a vizuálisan is kiemelt kulcsszavakat azonosítják, főleg a menüpontokat olvassák el, és többségében az olvasói útvonalon való továbbhaladáshoz keresik a megfelelő ikonokat.

Ezeket a megfigyeléseket támasztotta alá a 2. empirikus vizsgálat is, amely szerint a digitális szövegek olvasásakor először a weboldalon függőlegesen, majd vízszintesen elhelyezkedő információkat kódoljuk. A 2. empirikus vizsgálat eredményeiből továbbá az is megállapítható, hogy a különböző weboldalakra más-más olvasási mintázat jellemző, míg a tartalmas weboldalak olvasását elsősorban E és F alkazat jellemzi, addig az elsősorban navigációt igénylő weboldalakat foltszerűen dolgozzák fel az olvasók. Ezekből az eredményekből arra következtethetünk, hogy a digitális szövegek olvasási mintázatát nemcsak az adott szöveg típusa, a benne szereplő információk elhelyezkedése határozza meg, hanem az olvasás célja is. Ezért a digitális szövegek olvasásának fejlesztésekor a különböző stratégiák alkalmazását össze kell kapcsolni az olvasás céljának meghatározásával, valamint az adott digitális szöveg típusának azonosításával.

A kutatás első hipotézise, hogy a digitális szövegek olvasásának mintázata eltér a nyomtatott szövegek hagyományosan lineáris olvasási mintázatától. Ez azt jelenti, hogy a digitális szövegek olvasása alapvetően nem jobbról balra és szóról szóra történik, hanem az olvasók az adott weblapon szereplő információktól függően ugrásszerűen haladnak a szövegben és dolgozzák fel a különböző szövegelemeket. Attól függően, hogy milyen típusú weblapot olvasunk, más-más olvasási mintázat lesz a jellemző. Ennek a hipotézisnek az igazolására az 1. és a 2. empirikus vizsgálat eredményei szolgálnak. Az 1. empirikus vizsgálatban rögzített videókon megfigyelhető kurzor mozgásából arra következtethetünk, hogy az olvasók nem lineárisan dolgozzák fel az egy weblapon megjelenő digitális szövegelemeket. A 2. empirikus vizsgálat ezt a megfigyelést adatokkal is alátámasztotta. Az eredmények bemutatásakor a feladatmegoldáshoz szükséges olvasási útvonal harmadik és ötödik állomását elemeztem részletesebben. A harmadik és az ötödik állomás olvasási folyamatáról készült hő térkép segítségével bizonyítható, hogy a vizsgálatban részt vevő kísérleti személyek olvasási mintázata megegyezik a nemzetközi szakirodalom által meghatározott olvasási mintázattal (Nielsen 2006, Nielsen–Pernice

2009). Bár a vizsgálat nem reprezentatív, minden kutatásban szereplő középiskolás diákra jellemző, hogy valóban nem szóról szóra, lineárisan olvassák a digitális szövegeket.

A két olvasási állomás vizsgálata továbbá azt is bizonyítja, hogy az olvasási mintázat függ attól, hogy milyen típusú weblapot olvasnak a diákok. A weblap típusát az adott digitális szöveg jellemzői határozzák meg. A harmadik állomáson alapvetően olyan szövegelemek szerepelnek, amelyek képet, rövid összefüggő szöveget és címszerű feliratot egyaránt tartalmaznak. Ennek megfelelően a diákok olvasási mintázata két E alakot jelenít meg, vagyis az olvasók elsősorban a vízszintesen elhelyezkedő információkat dolgozzák fel, és kevesebb figyelmet fordítanak a függőlegesen elhelyezkedő szövegelemekre. Az ötödik állomás weblapja, bár alapvetően több rövidebb összefüggő szövegből áll, képeket és címszerű feliratokat szintén tartalmaz. Ennek ellenére az ötödik állomás olvasási mintázata foltyszerű alakzatot ad ki. Ennek oka, hogy erről a weblapról már nem kellett továbbhaladniuk az olvasóknak, ezért többségük nem törekedett a különböző navigációs formák azonosítására, a különböző menüpontok újraolvasására, a szöveg terjedelmének felmérésére. A két állomáson megfigyelt eltérő olvasási mintázat azt bizonyítja, hogy nemcsak a weblap típusa, hanem az olvasás célja is befolyásolja az olvasás irányát, hiszen az olvasási útvonal harmadik állomásán a diákok célja az olvasási útvonalon való közlekedés volt, az ötödik állomáson pedig a keresett információ azonosítása (Nielsen 2006, Nielsen–Pernice 2009, Steklács 2014).

A kutatás eredményei alapján megállapítható, hogy az első hipotézis részben igazolódott, hiszen a vizsgált középiskolás diákok nem lineárisan olvassák a digitális szövegeket. Az olvasási mintázat nemcsak az adott weblap típusától, hanem az olvasó céljától is függ.

A kutatás második hipotézise, hogy a különböző olvasási stratégiák alkalmazása és a digitális szövegen végrehajtott cselekvések, navigációs lépések között szoros összefüggés figyelhető meg, vagyis minden olvasási stratégiához egy navigációs lépés rendelhető. Továbbá a digitális szövegek olvasási folyamatának elemzése során meghatározhatóak olyan olvasási stratégiák, amelyek a digitális szövegek sajátosságai miatt jönnek létre, használatuk kizárólag a digitális szöveg olvasásakor lehetséges, és amelyek nem a nyomtatott szövegek olvasásakor alkalmazott stratégiákat támogatják.

A második hipotézis első kijelentése nem igazolódott, hiszen egy-egy olvasási stratégiához nemcsak egy navigációs lépés rendelhető, vagyis a különböző olvasási stratégiák végrehajtása többféle navigációs lépés alkalmazásával is lehetséges, ahogyan azt a 6.3. alfejezet 13. táblázata is tükrözi. Bár nincs egyértelmű megfeleltetés a stratégiák és a navigációs lépések között, bizonyos tágabb összefüggéseket meghatározhatunk a szövegolvasási és a digitális szövegolvasási stratégiákkal, valamint a gondolkodási műveletekkel kapcsolatban. Az 1. empirikus vizsgálat eredményei bizonyítják, hogy a szövegolvasási stratégiák többnyire olvasást támogató navigációs lépésekkel, míg a digitális szövegolvasási stratégiák többnyire olvasást szervező navigációs lépésekkel kapcsolódnak össze. Továbbá az olvasást szervező és támogató navigációs lépéseket alapvetően négy céllal alkalmazzák az olvasók: az olvasási útvonalon való közlekedés, felmérés, javítás és ellenőrzés, ezek megfelelnek az olvasási folyamat egyes gondolkodási műveletinek (Balázs et al. 2011, Spiro 2004). Tehát az előzetes tudás aktiválásához leginkább felmérési célú navigációs lépéseket használnak az olvasók, a következtetés során többnyire az olvasási útvonalon való közlekedés és a javítási célú navigációs lépés a meghatározó, míg az önszabályozás alatt főleg ellenőrzési célú navigációs lépések jelennek meg (Schmitt 2005).

A második hipotézis állítása is csak részben igazolódott. A digitális szövegolvasási stratégiák a legtöbb esetben összekapcsolódtak a szövegolvasási stratégiákkal az olvasási folyamat során, vagyis a nyomtatott szövegek olvasásakor alkalmazott stratégiákat támogatták, alakították át az olvasók. Az 1. empirikus vizsgálatban meghatározott olvasási modellek alapján kijelenthető, hogy két olyan digitális szövegolvasási stratégia van, amelyeket kimondottan a digitális szöveg sajátosságai hoztak létre, és nem alkalmazhatóak a nyomtatott szövegen. Az egyik *az előzetes tudás aktiválása a keresőmotorok használatáról*, hiszen megvalósításához speciális számítógépes szoftver alkalmazására van szükség, ahol az olvasó saját maga határozhatja meg a kulcsszavakat, és ezek alapján végezheti az információ keresését. A másik az önszabályozó információkereső stratégia, amelyek alkalmazása szintén a keresőszoftverekhez kapcsolódik, hiszen az olvasók kimondottan a találati lista feldolgozására használják. Ennek a stratégiának az alkalmazása extrém rövid szövegek értelmezését, értékelését és kiválasztását jelenti, vagyis olyan komplex művelet, amely az információkeresési folyamaton belül önálló modult képez.

A kutatás harmadik hipotézise szerint a digitális szövegek olvasásakor eltérő olvasási stratégiák bizonyulnak hatékonyak a kulcsszókereső és a kulcsszó-azonosító olvasástípust igénylő szövegértési feladatok megoldásában. Az eltérés nemcsak a stratégiák használatában, hanem a különböző navigációs lépések alkalmazásában is megfigyelhető. Mind a kulcsszókereső, mind a kulcsszó-azonosító olvasástípust igénylő szövegértési feladat megoldásához kapcsolható egy-egy olvasási stratégiákból álló tipikus műveletsor, amely a digitális szövegek különböző célú olvasásakor alkalmazott hatékony olvasási stratégiák sorrendjét tartalmazza. Feltételezéseim szerint a kulcsszókereső olvasástípus megvalósítása viszont több navigációs lépést igényel, vagyis jobban érvényesülnek a feladatmegoldás során a számítógépes előismeretek. A kulcsszó-azonosító olvasástípus műveletsora több olvasási stratégiát tartalmaz, ezáltal bonyolultabb kognitív műveletek végrehajtását igényli, mint a kulcsszókereső olvasástípus (Leu et al 2010).

A harmadik hipotézis első kijelentését a 6.1.4. és a 6.2.4. alfejezetekben található háromszintű olvasási modell bizonyítja (27. és 34. ábra). Az 1. empirikus vizsgálat eredményei alapján kidolgozott modell az olvasási útvonalon való közlekedés, a jellemző navigációs lépések és az alkalmazott olvasási stratégiák összefüggéseit mutatja. A kulcsszókereső olvasástípus modelljének tipikus műveletsora két nagyobb műveleti egységre bontható, első egysége a kereső-, illetve a böngészőprogram használata, a második pedig a weboldalon való tájékozódás. Ezzel szemben a kulcsszó-azonosító olvasástípus műveletsora egyetlen műveleti egységből, a weboldalon való tájékozódásból áll. A két olvasástípus között különbség, hogy míg a kulcsszókereső olvasástípusban leginkább az olvasást szervező navigációs lépések a meghatározóak, addig a kulcsszó-azonosító olvasástípusban az olvasást támogató navigációs lépések is fontos szerepet játszanak.

A kulcsszókereső olvasástípusban az olvasók összesen 832 olvasást szervező lépést alkalmaztak, ez átlagosan 6,93 lépést jelent. Ehhez képest a kulcsszó-azonosító olvasástípusban 474 lépést használtak a hatékony olvasók, ez átlagban 3,95 lépésnek számít. Az átlagok különbségét az magyarázza, hogy míg a kulcsszókereső olvasástípusban az olvasási útvonal egyik állomásának eléréséhez egyszerre több navigációs lépést is végre kellett hajtani, addig a kulcsszó-azonosító olvasástípusban minden állomásra való eljutás egy olvasást szervező lépéssel párosult. A kulcsszókereső olvasástípusban a kísérleti személyek összesen csupán 225 alkalommal használtak olvasást támogató navigációs

lépést, ez átlagosan 1,87 lépést jelent. Ezzel szemben a kulcsszó-azonosító olvasástípusban 867-szer tettek a hatékony olvasók ilyen típusú navigációs lépést, vagyis átlagosan 7,22 alkalommal. Az olvasást támogató navigációs lépések számának különbsége a két olvasástípus jellegéből fakad. Míg a kulcsszókereső olvasástípust igénylő feladatban elsősorban a szójelentés határozta meg az olvasási útvonalon való közlekedést, addig a kulcsszó-azonosító olvasástípusban rövid terjedelmű összefüggő szöveg feldolgozása is szerepet játszott a megfelelő útírány kiválasztásában. Továbbá a kulcsszókereső olvasástípus olvasási útvonalának utolsó állomásán a keresett információ önállóan, a weblap megnyitását követően az azonnal látható képernyőképen, más szövegektől vizuálisan is elkülönítve jelent meg, ez megkönnyítette a válasz azonosítását. Ezzel szemben a kulcsszó-azonosító olvasástípus olvasási útvonalának utolsó állomásán több rövidebb szöveg feldolgozásával, a szövegek lényeges elemeinek meghatározásával, a weblapon szereplő szövegek teljes terjedelmének feltérképezésével lehetett csak kiválasztani a keresett információt. Tehát ebben az olvasástípusban a megfelelő válasz azonosítása több olvasást támogató navigációs lépést igényelt, mint a kulcsszókereső olvasástípusban.

A kutatás harmadik hipotézisének második kijelentése igazolódott, hiszen a kulcsszókereső olvasástípusban az olvasási útvonalon való közlekedés határozta meg az olvasás folyamatát, vagyis elsősorban a kísérleti személyek IKT-kompetenciája felelős a hatékony megoldások számáért. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban viszont az adott weblap szövegeinek értelmezése játszott központi szerepet, tehát elsősorban az anyanyelvi kompetencia, azon belül is az olvasási és szövegértési képesség magyarázza inkább a hatékony megoldások számát (Balázs et al. 2011).

A kutatás harmadik hipotézisének harmadik kijelentése is igazolódott, hiszen a kulcsszókereső olvasástípusban a diákok olvasók összesen 2400 alkalommal használtak valamilyen olvasási stratégiát. Ebből 705 alkalommal szövegolvasási, 1390 alkalommal pedig digitális szövegolvasási stratégiát hajtottak végre. Ez azt jelenti, hogy a hatékony feladatmegoldáshoz 29,37%-ban szövegolvasási stratégiák alkalmazása vezetett, míg 70,62%-ban a digitális szövegolvasási stratégiák használata. Ezzel szemben a kulcsszó-azonosító olvasástípusban a kétféle típusú olvasási stratégia szinte azonos mértékben szerepel. Az olvasók 2895 alkalommal használtak valamilyen olvasási stratégiát a második feladat megoldása során, ebből 1390 szövegolvasási, 1505 pedig digitális szövegolvasási

stratégiának számít. A két különböző típusú olvasási stratégia közel fele-fele arányú (48,01% és 51,98%) használata vezetett a hatékony megoldáshoz. A kulcsszókereső olvasástípusban a digitális szövegolvasási stratégiák és ennek megfelelően az olvasást szervező navigációs lépések a meghatározóak, vagyis elsősorban a diákok digitális kompetenciája érvényesül. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban azonos arányban szerepel a kétféle típusú olvasási stratégia, de jóval több olvasást támogató navigációs lépést alkalmaztak a diákok, mint olvasást szervező navigációs lépéseket, ezért megfogalmazható, hogy ebben a feladattípusban inkább az anyanyelvi kompetencia a meghatározó (Cohen–Cowen 2007).

A kutatás negyedik hipotézise a kísérleti személyek teljesítményére vonatkozik mind a szövegértés, mind a stratégiahasználat terén. Feltételeztem, hogy a lányok átlagosan jobban teljesítenek a digitális szövegek olvasásértésében, és hatékonyabban alkalmazzák az olvasási stratégiákat, mint a fiúk, de a fiúk közül kerül ki a leghatékonyabbnak és a legkevésbé hatékornak tekinthető olvasó is.

Az ideális olvasási útvonal alapján létrehozott szövegértési teljesítménykategóriák szerint a kulcsszókereső olvasástípusban a következő eredményeket kaptam. A hatékony olvasók kategóriájába 47 tanuló került, ez a teljes minta 39%-át jelenti. A hatékony olvasók közül kiemelkednek a lányok, akiknek a 45%-a, vagyis 27 fő került ebbe a csoportba. A lányok közül többen szerepelnek ebben a csoportban, mint fiúk közül (20 fő), akiknek a 33%-a tartozik a hatékony olvasókhoz ennél az olvasástípusnál. Bár a minta nem reprezentatív, a kutatásban részt vevő személyeket tekintve elmondható, hogy a lányok közül többen számítanak hatékony olvasónak a digitális szövegek kulcsszókereső olvasástípusában, mint a fiúk közül. A jó olvasók csoportjába a teljes minta 51%-a tartozik, vagyis 61 fő. A jó olvasók kategóriájába a legtöbben a fiúk közül kerültek be, 58,3%-uk, vagyis 35 fő található ebben a csoportban. A lányok közül 27 fő szerepel a jó olvasók között (45%), vagyis a fiúk többsége jó, míg a lányok többsége hatékony olvasónak számít a kulcsszókereső olvasástípusban. A kulsszókereső olvasástípus esetén a nem jó olvasók csoportjába mindössze 12 fő tartozik, vagyis a teljes minta 10%-a. A fiúk közül és a lányok közül is 6-6 fő került ebbe a kategóriába. A Pearson-féle korrelációs együttható alapján megállapítható, hogy nincs matematikailag bizonyítható összefüggés a fiúk és a lányok digitális szövegek olvasásakor nyújtott szövegértési teljesítményét tekintve a kulcsszókereső olvasástípusban.

A kulcsszó-azonosító olvasástípusban a 120 diákból 76-an kerültek a hatékony olvasók csoportjába, amely a teljes minta 63%-át jelenti, vagyis a kísérleti személyeknek majdnem a kétharmada hatékonyan oldotta meg ezt a feladatot. A hatékony olvasók között a fiúk vannak a legtöbben (39 fő), ez a kísérletben részt vett összes fiú 65%-át jelenti. A lányok közül 37 fő tartozik ebbe a kategóriába, vagyis a 62%-uk számít hatékony olvasónak ennél az olvasástípusnál. Az eredmények azt mutatják, hogy a kulcsszó-azonosító olvasástípusban a fiúk hatékonyabbak oldották meg a szövegértési feladatot, mint a lányok. A jó olvasók kategóriájába 44 kísérleti személy került, vagyis a teljes minta 37%-a. A jó olvasók csoportjában a fiúk vannak kevesebben, 21 fő (35%) számít jó olvasónak. A lányok közül 23-an szerepelnek a jó olvasók között, ez az összes lány 38%-át jelenti. A Pearson-féle korrelációs együttható alapján nincs matematikailag bizonyítható összefüggés a lányok és a fiúk szövegértési teljesítménye között a kulcsszó-azonosító olvasástípusban sem.

A negyedik hipotézis állítását elvetjük, mert nincs matematikailag bizonyítható összefüggés a hipotézis állításainak igazolására. Ennek ellenére néhány összefüggés felrajzolható, amelyek a későbbiekben segíthetik a kutatás folytatását. Ezek az összefüggések az 1. és a 2. empirikus vizsgálat eredményeinek együttes értelmezésével határozhatók meg. A vizsgálatban a lányok részletesebben feltérképezték az adott weblapot, mint a fiúk, vagyis nagyobb hangsúlyt fektettek *az előzetes tudás aktiválása a weboldalak szerkezetéről, felépítéséről stratégia* alkalmazására. Ezzel szemben a fiúk az olvasási útvonalon való közlekedéshez több információ feldolgozását igényelék, mint a lányok, vagyis több következtető stratégiát alkalmaztak. Továbbá a keresett információ felismerése mellett az ellenőrzésre is törekedtek, vagyis több önszabályozó stratégiát használtak, mint a lányok (OECD 2012).

A kutatás ötödik hipotézise szerint a fővárosi gimnázium tanulói mind a szövegértés, mind a stratégiahasználat terén jobb eredményeket érnek el, mint a vidéki gimnázium diákjai. Az ideális olvasási útvonal alapján létrehozott szövegértési teljesítménycategóriák szerint a kulcsszókereső olvasástípusban a hatékony olvasók között 25 fő a fővárosi (42%), míg 22 fő (37%) a vidéki gimnázium tanulója. Bár a minta nem reprezentatív, a kutatásban részt vevő személyeket tekintve elmondható, hogy a fővárosi diákok közül többen számítanak hatékony olvasónak a digitális szövegek olvasásában, mint a vidéki

gimnazisták közül. A jó olvasók kategóriájába a legtöbben a vidéki tanulók közül kerültek be, 53%-uk, vagyis 32 fő található ebben a csoportban. A fővárosi diákok közül 28 fő szerepel a jó olvasók között, ez 47%-ot jelent. A nem jó olvasók csoportjába a fővárosi és a vidéki diákoknak is a 10%-a került, vagyis 6-6 fő. A Pearson-féle korrelációs együttható alapján megállapítható, hogy nincs matematikailag bizonyítható összefüggés a fővárosi és a vidéki diákok digitális szövegek olvasásakor nyújtott szövegértési teljesítményét tekintve a kulcsszókereső olvasástípusban.

A kulcsszó-azonosító olvasástípusban a hatékony olvasók között a fővárosi diákok vannak többen (41 fő), ez az összes fővárosi tanuló 68%-át jelenti. Az összes vidéki diákot tekintve pedig több mint a felük a hatékony olvasók között szerepel, ez 58,33%-ot jelent, vagyis mind a fővárosi, mind pedig a vidéki diákoknak több mint a fele a hatékony olvasók között található. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban a vidéki tanulók 42%-a jó olvasónak számít (25 fő), míg a fővárosi tanulóknak mindössze a 33%-a (20 fő). A Pearson-féle korrelációs együttható alapján nincs matematikailag bizonyítható összefüggés a fővárosi és a vidéki tanulók szövegértési teljesítménye között a kulcsszó-azonosító olvasástípusban sem.

Az ötödik hipotézis állítását elvetjük, mert nincs matematikailag bizonyítható összefüggés a hipotézis állításainak igazolására. Ennek ellenére az 1. empirikus vizsgálat eredményeit figyelembe véve néhány összefüggés megfigyelhető a fővárosi és a vidéki diákok szövegértési teljesítménye és stratégiahasználata között. Mindkét feladat megoldásában a fővárosi diákok bizonyultak hatékonyabbnak, vagyis tudatosabb és eredményesebb stratégiahasználóknak tekinthetők, mint a vidéki diákok. Ez a különbség megfelel a 2009-es PISA-mérés ESCS-indexének, amely szerint a fővárosi diákok iskolájának gazdasági háttere összefügg a diákok jobb szövegértési teljesítményével, míg a vidéki diákok ebből a szempontból hátrányban vannak (OECD 2012).

A dolgozat eredményei elsősorban az oktatásban alkalmazhatók. A digitális szövegekre jellemző olvasási mintázatok és a különböző olvasástípusokhoz tartozó műveletsorok segítségével olyan konkrét szövegértési gyakorlatok dolgozhatók ki, amelyek segítségével lehetővé válik a digitális szövegek olvasásának fejlesztése. Az eredmények szerint a középiskolás diákok elsősorban az anyanyelvi kompetenciájukra építve oldották meg a különböző információkeresési feladatokat. Ennek megfelelően a későbbiekben egy olyan

módszertani segédlet dolgozható ki, amelyben a már meglévő komplex szövegértés-fejlesztő módszerekre adaptáljuk a digitális szövegek olvasására jellemző olvasási stratégiák alkalmazását. A 9. fejezetben bemutatott komplex módszerekben nagy jelentőséggel bír a tanári kommunikáció, amely az eredmények óratervezésbe történő beépítésével még hatékonyabbá és célirányosabbá válhat a digitális szövegek olvasásának mentális modellálásában.

A 2. empirikus vizsgálat tapasztalatait felhasználva további kutatások tervezhetőek és valósíthatók meg a szemmozgásvizsgáló géppel a digitális szövegek olvasási folyamatának elemzésére. A dolgozatban bemutatott kis mintájú kutatás tovább bővíthető mind a kísérleti személyek, mind a mérhető adatok tekintetében. Elsősorban a digitális szövegekre jellemző mindkét olvasástípus olvasási mintázatának rögzítése szükséges, majd a különböző típusú információk feldolgozásának folyamatai szolgálhatnak új eredményekkel. A vizsgálatokat a digitális szövegek irányában is lehet bővíteni, ahol a szöveg típusa, műfaja vagy az olvasás célja lehet a legfőbb vizsgálati szempont.

Az 1. és a 2. empirikus kutatás eredményeit felhasználva kidolgozható egy olyan mérőeszköz, amely a középiskolás diákok által a digitális szövegek olvasásakor alkalmazott olvasási stratégiákat méri. Ennek a mérőeszköznek a segítségével egyrészt az egyén stratégiahasználatát elemezhetjük, amely a későbbiekben a célirányos, differenciált fejlesztést teszi lehetővé az oktatás során. Másrészt pedig meghatározhatóak azok a képességszintek, amelyek a digitális szövegek olvasására jellemző olvasástípusokat, navigációs lépéseket és olvasási stratégiákat egyaránt magukban foglalják (Csíkos 2006).

11. Tézisek

A digitális szövegek olvasási folyamatát e-olvasásnak nevezem, amelyben a szükséges készségek és képességek tudáselemeit alapvetően az anyanyelvi és a digitális kompetencia határozza meg. Az anyanyelvi kompetencia elsősorban a szövegolvasási stratégiák, míg a digitális kompetencia a digitális szövegolvasási stratégiák alkalmazásához szükséges. A szövegolvasási stratégiákhoz elsősorban olvasást támogató navigációs lépések kapcsolódnak, amelyek nem építik tovább az olvasói útvonalat, viszont segítenek a befogadónak a képernyőn megjelenő szöveg feldolgozásában. Ezeket a navigációs lépéseket egy weblapon belül alkalmazza az olvasó. A digitális szövegolvasási stratégiákat olvasást szervező navigációs lépésekkel hajtja végre az olvasó, amelyek az olvasó saját olvasói útvonalának felépítésében játszanak szerepet.

Az e-olvasás folyamatában az olvasást támogató és az olvasást szervező navigációs lépéseket különböző kognitív műveletek végrehajtására használják az olvasók. Ilyen típusú kognitív művelet a felmérés, amely a digitális szöveg különböző szempontú feltérképezésére vonatkozik, mint például szerkezet, terjedelem, műfaj, kép és szöveg viszonya stb. Szintén alkalmazzák az olvasók a navigációs lépéseket a javítás műveletének elvégzésekor, amikor eltérnek az információ megszerzéséhez szükséges olvasási útvonaltól. Jellemző kognitív művelet továbbá az ellenőrzés, amelynek segítségével az olvasók meggyőződhetnek, hogy valóban a keresett információt azonosították-e az adott digitális szövegben.

Bár az e-olvasás folyamatában az anyanyelvi és a digitális kompetencia egymással szorosan összefügg, az olvasástípustól függően hangsúlyeltolódás figyelhető meg a két kompetenciaterülethez tartozó készségek és képességek alkalmazásában. A kulcsszókereső olvasástípusban a digitális szövegolvasási stratégiák és az olvasást szervező navigációs lépések a meghatározók, vagyis elsősorban a diákok digitális kompetenciája érvényesül. A kulcsszó-azonosító olvasástípusban azonos arányban szerepel a kétféle típusú olvasási stratégia, de jóval több olvasást támogató navigációs lépést alkalmaztak a diákok szemben az olvasást szervező navigációs lépésekkel, ezért azt mondhatjuk, hogy ebben a feladattípusban inkább az anyanyelvi kompetencia a meghatározó (Balázsi et al. 2011).

A nemzetközi kutatásokban a nyomtatott szövegek olvasásakor mért fixációk átlagideje megegyezik a digitális szövegek olvasásakor rögzített fixációk átlagidejével (200–250 ezredmásodperc) (Carpenter–Just 1983, Rayner et al. 2004, Richardson–Pivey 2004, Steklács 2014). Ez azt jelenti, hogy a digitális szövegek olvasásakor a befogadók elsősorban a nyelv tartalmas elemeire, valamint a bonyolultabb, összetettebb képekre koncentrálnak (Nílesen 2006, Nielsen–Pernice 2009). Ebből arra következtethetünk, hogy a digitális szövegek olvasása, a weblapokon megjelenő információk feldolgozása nem vár el bonyolultabb kognitív műveleteket az olvasótól, mint a nyomtatott szövegek értelmezése, vagyis ebből a szempontból is az anyanyelvi kompetencia bizonyul meghatározóbbnak a digitális szövegek olvasásában.

A kutatásban részt vevő diákok olvasási mintázata azonos a nemzetközi mérésekben szereplő olvasók olvasási mintázatával, ez a weblapon megjelenő információk mennyiségétől, minőségétől és szerkezetétől függ. A kutatásban a diákok a tartalmas weboldalakot az F és az E alakzatú olvasási mintázatnak, míg az elsősorban navigációt igénylő weboldalakot foltszerű mintázatnak megfelelően dolgozták fel. Az eredmények továbbá abban a tekintetben is összhangban vannak más kutatásokkal, hogy az olvasók elsősorban a vizuálisan is kiemelt nyelvi elemekre, a felsorolást tartalmazó szövegrészekre és az olvasási útvonalon való továbbhaladást biztosító ikonokra koncentráltak (Nílesen 2006, Nielsen–Pernice 2009, Steklács 2014).

A kutatásban részt vevő fiúk és lányok szövegértési teljesítményének különbsége nem szignifikáns, viszont az olvasási folyamataik elemzésével meghatározható néhány olyan sajátosság, amely kimondottan vagy a lányok, vagy a fiúk olvasási folyamatára jellemző. A fiúknak jobb a navigációs ügyessége, mint a lányoknak, könnyebben tájékozódnak egy adott weblapon, és magabiztosabban közlekednek a saját maguk által felépített olvasási útvonalon, vagyis elsősorban digitális kompetenciájukra alapozzák az olvasási folyamatot. Ezzel szemben a lányok nagyobb hangsúlyt fektetnek az előzetes tudás aktiválására, mint a fiúk, részletesebben feltérképezik az adott weboldalt, ezért több olvasást támogató navigációs lépést alkalmaznak, vagyis elsősorban anyanyelvi kompetenciájukat működtetik az olvasás során. A jóval nagyobb mintán végzett PISA-vizsgálatban azonban a lányok hatékonyabb olvasónak bizonyulnak a digitális szövegek terén, ebből arra következtethetünk, hogy az anyanyelvi kompetenciára alapozó információkeresés a digitális szövegek esetében jobb szövegértési teljesítményhez vezet.

Az eredmények szerint tehát elsősorban az anyanyelvi kompetenciára alapozva lehet a digitális szövegek olvasásértését és az olvasási stratégiák alkalmazását fejleszteni. A fejlesztő gyakorlatok összeállítása a kulcsszókereső és a kulcsszó-azonosító olvasástípus háromszintű modellje alapján lehetséges, amely az olvasási útvonalból, a szövegen végrehajtott cslekvésekből és az alkalmazott olvasási stratégiákból áll. Az olvasási modellek segítségével olyan olvasási útvonalú szövegértési feladatokat lehet összeállítani, amelyekben a különböző olvasási stratégiák és navigációs lépések sorrendje megfelel a digitális szövegek két jellemző olvasástípusának.

12. Összefoglalás

A dolgozat számos tudományterület eredményeit felhasználva elsősorban alkalmazott nyelvészeti keretben közelíti meg a digitális szövegek olvasási stratégiáit. A dolgozat elsődleges célja az volt, hogy az internetes olvasás iránt elkötelezett, hatékony olvasók digitális szövegolvasási folyamatának megfigyelésével és elemzésével meghatározza azokat az olvasási stratégiákat, amelyek segítik a digitális szövegek értelmezését.

A dolgozat első fejezete azt vizsgálja, hogy a különböző infokommunikációs technológiák hatására hogyan változtak a kommunikáció nyelvi sajátosságai. Ezek a változások hívták életre a digitális írástudás fogalmát, amelyben a digitális szöveg olvasásértése kulcsfontosságú. Az első fejezet második egységében a digitális szöveg jellemzőit mutatja be a dolgozat, különös tekintettel a szerkezeti, formai és tartalmi sajátosságokra. A digitális szövegek olvasásával az első fejezet harmadik egysége foglalkozik, amely részletesen bemutatja a digitális szövegek olvasására jellemző mintázatokat és stratégiákat, valamint beszámol számos hazai és külföldi vizsgálatról, amelyek a digitális szövegek olvasásértésének mérésére irányultak.

Az elméleti bevezetést a dolgozat harmadik fejezetétől a kilencedikig az empirikus kutatásokból szerzett eredmények bemutatása váltja fel. A kutatás során két különböző empirikus vizsgálat zajlott. Az 1. empirikus kutatás az irányított interjú módszerével történt, és videofelvételek segítségével rögzítettem, hogyan olvassák a diákok a digitális szövegeket. Az eredményeket olvasási forgatókönyvekbe jegyeztem le, és elemzésükkel következtettem a digitális szövegek hatékony olvasási stratégiáira. A hatékony olvasók a feladatmegoldás során kétféle olvasási stratégiát alkalmaztak. Az egyik csoportot azok az olvasási stratégiák alkotják, amelyeket a nyomtatott szövegen is végrehajthat az olvasó, ezek a szövegolvasási stratégiák. A másik csoportba pedig olyan stratégiák tartoznak, amelyeket kizárólag digitális szövegek olvasásakor lehet alkalmazni. Egyrészt azért, mert minden esetben számítógépes előismeretre van szükség a stratégia megvalósításához, másrészt azért, mert ezen stratégiák többsége szövegen végrehajtott cselekvéssel, vagyis valamilyen navigációs lépéssel kapcsolódik össze. Ezeket a stratégiákat digitális szövegolvasási stratégiáknak nevezem. Hatékony digitális szövegolvasási stratégia például az előzetes ismeretek aktiválása a keresőmotor használatáról vagy a weboldalak

szerkezetéről, felépítéséről; a következtető stratégia a szöveg további rétegeire, az önszabályozó összekapcsoló és az önszabályozó információkereső stratégia.

A 2. empirikus kutatásban szemmozgásvizsgáló gép (eye-tracker) mérte fel a kísérleti személyek olvasási folyamatát. A 2. empirikus vizsgálat eredményei szerint a digitális szövegek olvasásakor mért szakkádok és fixációk átlagos időtartama megegyezik a nemzetközi kutatásokban szereplő adatokkal, amelyek a nyomtatott szövegek olvasására vonatkoznak. Ez azt jelenti, hogy a digitális szövegek olvasásakor a befogadók szintén elsősorban a nyelv tartalmas elemeire, valamint a bonyolultabb, összetettebb képekre koncentrálnak.

A kutatásban részt vevő diákok digitális szövegekre vonatkozó olvasási mintázatai hasonlóak a nemzetközi mérésekben szereplő olvasási mintázatokkal, amelyek a weblapon megjelenő információk mennyiségétől, minőségétől és szerkezetétől függenek. A tartalmas weboldalak olvasási mintázatai E és F alakzatnak felelnek meg, míg az elsősorban navigációt igénylő weboldalakat foltszerű mintázatnak megfelelően dolgozzák fel az olvasók. A kutatásban részt vevő diákok az olvasási folyamat során a vizuálisan is kiemelt nyelvi elemekre, a felsorolást tartalmazó szövegrészekre és az olvasási útvonalon való továbbhaladást biztosító ikonokra koncentráltak.

A dolgozat 9. fejezete az eredmények lehetséges alkalmazásait foglalja össze, különös tekintettel az anyanyelvi nevelés iskolai színtereire. Ebben a fejezetben a módszertani ajánlások mellett részletesen foglalkoztam az osztálytermi kommunikációval, amely szintén jelentős változáson esett át az infokommunikációs technológiák hatására. Az empirikus vizsgálatokban bemutatott olvasási modellek felhasználásával olyan szövegértési gyakorlatok készíthetők, amelyek célzottan a stratégiák fejlesztésére irányulnak. Ilyen típusú gyakorlatok lehetnek a dolgozatban bemutatott irányított, illetve kooperatív komplex szövegértés-fejlesztő módszerek, amelyek adaptálhatók a virtuális környezethez.

A 10. összegző fejezetben pedig az eredmények összefoglalásán és a hipotézisek igazolásán túl a kutatás folytatásának további irányai is szerepelnek. A dolgozat tézisei a 11. fejezetben olvashatók. A 2. empirikus vizsgálat tapasztalatait felhasználva további kutatások tervezhetők és valósíthatók meg a szemmozgásvizsgáló géppel a digitális

szövegek olvasási folyamatának elemzésére. Az 1. és a 2. empirikus kutatás eredményeit felhasználva pedig kidolgozható egy olyan kérdőíves mérőeszköz, amely a dolgozatban feltárt digitális szövegek értelmezésekor alkalmazott olvasási stratégiákat méri az egyéni fejlesztés érdekében.

Bibliográfia

- AACTE 2008. Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for educators. Routledge, New York.
- Aczél Petra 2012. *Médiaretorika*. Magyar Mercurius. Budapest.
- Adamikné Jászó Anna 2006a. *Az olvasás múltja és jelene*. Trezor Kiadó. Budapest.
- Albertné Herbszt Mária 1999. A tanítási óra mint a társalgás speciális típusa. In: V. Raisz Rózsa – H. Varga Gyula (szerk.) *Nyelvi és kommunikációs kultúra az iskolában I–II*. A Magyar Nyelvtudományi Társaság Kiadványai 212. Budapest. 195–201.
- Alderson, Charles J. 2000. *Assessing Reading*. Cambridge University Press. London.
- Antalné Szabó Ágnes 1999. Új utak az anyanyelvi nevelésben. Melyiket válasszam? In: V. Raisz Rózsa – H. Varga Gyula (szerk.) *Nyelvi és kommunikációs kultúra az iskolában I–II*. A Magyar Nyelvtudományi Társaság Kiadványai 212. Budapest. 679–88.
- Antalné Szabó Ágnes 2003. Az anyanyelvi nevelés új stratégiái. *Magyar Nyelvőr*. <http://www.c3.hu/~nyelvor/period/1274/127405.pdf> (2009. május 8.)
- Antalné Szabó Ágnes 2006: *A tanári beszéd empirikus kutatások tükrében*. Magyar Nyelvtudományi Társaság. Budapest.
- Aslam, Rekha 1992. *Aspects of Language Teaching*. Northern Book Centre. New Delhi.
- Balázs Géza 2003. „Minden házfalat cseréljeteK sms-falra”. Sms-fal mint elektronikus graffiti. *Magyar Nyelvőr* 2: 144–159.
- Balázsi Ildikó – Ostorics László – Schumann Róbert – Szalay Balázs – Szepesi Ildikó 2010. *A PISA 2009 tartalmi és technikai jellemzői*. Oktatási Hivatal. Budapest. http://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/nemzetkozi_meresek/pisa/A_PISA2009_tartalmi_es_teknikai_jellemzoi.pdf (2012. május 1.)
- Balázsi Ildikó – Ostorics László 2011. *PISA 2009. Digitális szövegértés. Olvasás a világhálón*. Oktatási Hivatal. Budapest. https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/nemzetkozi_meresek/pisa/pisa2009_digitalis_szovegertes.pdf (2012. május 1.)
- Bárdos Jenő 2003. *Az idegen nyelvek tanításának elméleti alapjai és gyakorlata*. Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest.
- Beaugrande, Robert de – Dressler, Wolfgang 2000. *Bevezetés a szövegnyelvészetbe*. Corvina Kiadó. Budapest.
- Becta 2003. What the research says about interactive whiteboards. http://dera.ioe.ac.uk/5318/1/wtrs_whiteboards.pdf (2014. május 1.)

- Becta 2006. Evidence on the Progress of ICT in Education. Coventry.
http://dera.ioe.ac.uk/1427/1/becta_2006_bectareview_report.pdf (2012. április 28.)
- Becta 2007. Evaluation of the Primary Schools Whiteboard Expansion Project.
http://partners.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page_documents/research/whiteboards_expansion.pdf (2012. február 9.)
- Bedő Andrea – Schlotter Judit 2008. *Az interaktív tábla*. Műszaki Kiadó. Budapest.
- Benczik Vilmos 2001. *NYELV, ÍRÁS, IRODALOM kommunikációelméleti megközelítésben*. Trezor Kiadó. Budapest.
- Benedek András 2008. A digitális pedagógia hatása a tanulásra és a tudásra. In: Benedek András (szerk.) *Digitális pedagógia. Tanulás IKT környezetben*. Typotex. Budapest. 33–47.
- Bessenyei István 2009. Képernyő, tanulási környezet, olvasás. *Új Pedagógiai Szemle* 81–85.
<http://www.ofi.hu/tudastar/kepernyo-tanulasi> (2014. május 1.)
- Betcher, Chris – Lee, Mal 2009: *The Interactive Whiteboard Revolution*. Australia. ACER Press.
- Boda Annamária 2011. A helyesírás tanítása nyelvjárási háttérű tanulók számára. *Anyanyelv-pedagógia*. 3. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=333> (2012. november 11.)
- Bódi Zoltán 2004. Az írás és a beszéd viszonya az internetes kommunikációban. *Magyar Nyelvőr* 3: 286–294.
- Bódi Zoltán 2011. *Kommunikációs stratégiák a weben: olvasás*.
<http://netidok.postr.hu/kommunikacios-strategiak-a-weben-olvasas> (2014. május 1.)
- Boronkai Dóra 2008a: Konverzációelemzés és anyanyelvtanítás I. *Anyanyelv-pedagógia*.
<http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=60> (2012. november. 20.)
- Boronkai Dóra 2008b: Konverzációelemzés és anyanyelvtanítás II. *Anyanyelv-pedagógia*
<http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=115> (2012. november. 20.)
- Brassói Sándor 2005. A pedagógus szakmai profilja, új szerepek, kompetenciák. In: Nagy Mária (szerk.) *A pedagógusszakma megújításának kihívásai. Az Oktatási Minisztérium és az Országos Közoktatási Intézet szakmai szemináriuma*. Oktatási Minisztérium. Budapest. 71–74.
- Bruce, Bertram C. – Bishop, Ann P. 2002. Using the Web to Support Inquiry-Based Literacy Development. Reading Online.
http://www.readingonline.org/electronic/elec_index.asp?HREF=/electronic/jaal/5-02_Column/index.html (2013. május 1.)
- Carpenter, P. A. – Robinson, J. G. (eds.) *Vision Research. A Practical Guide to Laboratory Methods*. Oxford University Press. 2003.

- Carpenter, P.A. – Just, M. A. 1983. What your eyes do while your mind is reading. In: Rayner, K. (ed.) *Eye movements in reading: Perceptual and language processes*. Academic Press. New York. 275–307.
- Cazden, Courtney B. 2001: *Classroom discourse. The Language of Teaching and Learning*. Heinemann. Portsmouth.
- Cohen, V. – Cowen, J. 2007. *Literacy for children in an Information Age: Teaching Reading, Writing and Thinking*. Cengage Learning. Belmont, Canada.
- Coiro, Julie 2009. Rethinking online reading assessment: How is reading comprehension different and where do we turn now. *Educational Leadership*, 66: 59–63.
- Coiro, Julie – Dobler, Elizabeth 2007. Exploring the online comprehension strategies used by sixth-grade skilled readers to search for and locate information on the Internet. *Reading Research Quarterly*. 2: 214–257.
- Coiro, Julie – Kennedy, Clint 2011. *The Online Reading Comprehension Assessment (ORCA) Project: Preparing Students For Common Core Standards and 21st Century Literacies*.
- Crystal, David 2001. *Language and The Internet*. Cambridge University Press.
- Csapó Benő – Molnár – Gyöngyvér – Pap-szigeti Róbert – R. Tóth Krisztina 2009. A mérés-értékelés új tendenciái: a papír és számítógép alapú tesztelés összehasonlító vizsgálatai általános iskolás, illetve főiskolás diákok körében. In: Perjés István – Kozma Tamás (szerk.) *Új kutatások a neveléstudományokban. Hatékony tudomány, pedagógiai kultúra, sikeres iskola*. Magyar Tudományos Akadémia. Budapest. 99-108.
- Csapó Benő – Molnár Gyöngyvér – R. Tóth Krisztina 2008. A papíralapú teszteléstől a számítógépes adaptív tesztelésig. A pedagógiai mérés-értékelés technikájának fejlődési tendenciái. *Iskolakultúra*. 3–4. 3-16.
- Csapó Benő 2002. Az iskolai tudás vizsgálatának elméleti keretei és módszerei. In: Csapó Benő (szerk.) *Az iskolai tudás*. Osiris Kiadó. Budapest. 15–45.
- Csépe Valéria 2006. *Az olvasó agy*. Akadémiai Kiadó. Budapest.
- Csik Tibor 2011. A digitális bennszülöttek és az olvasás. *Új Pedagógiai Szemle*. 10: 30–47. [file:///C:/Users/User/Downloads/UPSZ_2011_10%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/UPSZ_2011_10%20(3).pdf) (2013. május 1.)
- Csikós Csaba 2006. Nemzetközi rendszerszintű felmérések tanulságai az olvasástanítás számára. In: Józsa Krisztián (szerk.) *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Dinasztia Tankönyvkiadó. Budapest. 175–188.
- Csikós Csaba – Steklács János 2006. Metakongíció és olvasás. In: Józsa Krisztián (szerk.) *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Dinasztia Tankönyvkiadó. Budapest. 75–90.

- Csikos Csaba 2008. Az IRA (Index of Reading Awareness) kérdőívvel végzett longitudinális vizsgálat eredményei. *Magyar Pedagógia*. 2: 97–134.
- Czahesz Erzsébet 1998. *Olvasás és pedagógia*. Mozaik Oktatási Stúdió. Szeged.
- Dalton, Bridget – Grisham, Dana L. 2001. Teaching Student to Evaluate Internet Information Critically. Online Reading.
http://www.readingonline.org/editorial/edit_index.asp?HREF=/editorial/december2001/index.html (2013. május 2.)
- Duchowski, Andrew 2007. *Eye Tracking Methodology*. Springer Science – Business Media. London.
- Eagleton, Maya B. – Dobler, Elizabeth 2007. *Reading the Web: Strategies for Internet Inquiry*. Guilford Press. New York.
http://books.google.hu/books?id=4ErD68K__eMC&printsec=frontcover&hl=hu&source=gs_bse_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false (2013. május 2.)
- EU 2010. The Lisbon strategy. http://ec.europa.eu/information_society/eeurope (2012. április 28.)
- EU 2012. High level group of experts on literacy. Final Report.
http://ec.europa.eu/education/policy/school/doc/literacy-report_en.pdf (2013. március 2.)
- European Schoolnet 2006. A Review of Studies of ICT Impact on Schools in Europe.
http://insight.eun.org/shared/data/pdf/impact_study.pdf (2012. április 15.)
- Eysenck, Michael W. – Keane, Mark T. 1997. *Kognitív pszichológia*. Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest.
- Falus Iván 2003. Az oktatás stratégiái és módszerei. In: Falus Iván (szerk.) *Didaktika*. Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest. 242–296.
- Farkas Károly 2003. Gyorsolvasás – Számítógép. *Új Pedagógiai Szemle*.
<http://epa.oszk.hu/00000/00035/00070/2003-04-ta-Farkas-Gyorsolvasas.html> (2013. március 5.)
- Fehér Péter – Hornyák Judit 2011. 8 óra pihenés, 8 óra szórakozás, avagy a Netgeneráció 2010 kutatás tapasztalatai. In: Ollé János szerk. III. *Oktatás Informatikai Konferencia*. Tanulmánykötet. ELTE Eötvös Kiadó. Budapest. 101–109.
http://issuu.com/elteppkpktinf/docs/okt_inf_konferencia_2011/102 (2013. április 14.)
- Fenyő D. György 2010. Hogyan olvasnak a mai fiatalok? *Fordulópont* 52: 13–35.
- Fenyvesi Kristóf 2011. Multimédia az iskolában. In: Klein Sándor – Soponyai Dóra (szerk.) *A tanulás szabadsága Magyarországon. Alternatív pedagógiai irányzatok, iskolák, tanárok, tantárgyak*. Budapest: Edge 2000 Kiadó. 575–585.

- Flavell, J. H. 1979. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmentel inquiry. *American Psychologist* 34: 906–911.
- Gács Anna é.n. *Hipertext, hipermédia*.
http://mmi.elte.hu/szabadbolcseszeti/index.php?option=com_tananyag&task=showElements&id_tananyag=39 (2013. február 9.)
- Golden Dániel 2009. Az elektronikus olvasás mintázatai. *Információs Társadalom*. 3: 85–94.
http://infonia.hu/digitalis_folyoirat/2009_3/2009_3_golden.pdf (2013. május 1.)
- Gonda Zsuzsa 2008. Az interaktív tábla alkalmazása a magyar nyelvi órán. *Anyanyelv-pedagógia* 2. szám. <http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=46> (2011. március 15.)
- Gonda Zsuzsa 2009. A szótárhasználati kompetencia elsajátítása és fejlesztése. *Anyanyelv-pedagógia* 2. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=160> (2012. március 5)
- Gonda Zsuzsa 2011a. A nyomtatott és a digitális szövegek megjelenítése az interaktív táblán. In: *Anyanyelv-pedagógia*. 1. szám. <http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=46> (2012. június 15.)
- Gonda Zsuzsa 2011b. Az IKT-eszközök alkalmazása a magyar nyelvi órákon. In: Bencéné Dr. Fekete Andrea szerk. *Lehetőségek és alternatívák a Kárpát-medencében*. Kaposvár. 32–39.
- Gonda Zsuzsa 2012. A szövegértési kompetenciát mérő tesztek példaszövegeinek szociolingvisztikai vizsgálata. In: Balázs Géza – Veszelszki Ágnes (szerk.) *Nyelv és kultúra. Kulturális Nyelvészet*. Budapest. 356–362.
- Gonda Zsuzsa 2013a. *Az IKT alkalmazásának lehetőségei a magyartanárképzésben*. http://www.kre.hu/ebook/dmdocuments/oktatasi_segedanyag/chap_4.html (2014. május 1.)
- Gonda Zsuzsa 2013b. A digitális olvasási stratégiák metakognitív folyamatainak feltérképezése. In: Bárdosi Vilmos (főszerk.) *Tanulmányok. Nyelvtudományi Doktori Iskola. „Nyelv és társadalom.” Asteriskos* 5. ELTE BTK. Budapest. 38–50.
- Gonda Zsuzsa 2014. A tanári kommunikáció jellegzetességei az IKT-osztályteremben. In: Veszelszki Ágnes – Lengyel Klára (szerk.) *Tudomány, technolektus, terminológia. A tudományok, szakmák nyelve*. Éghajlat Könyvkiadó. Budapest.
- Gósy Mária 2005. *Pszicholingvisztika*. Osiris Kiadó. Budapest.
- Gósy Mária 2008. A szövegértő olvasás. *Anyanyelv-pedagógia* 1. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=25> (2011. március 3.)
- Green, Hanna – Hannon, Celia 2007. *Their Space. Education for a digital generation*. Demos. London.
- Greenfield, Susan 2009. *Identitás a XXI. században*. HVG könyvek. Budapest.

- Grisham, Dana L. 2001. Making Technology Meaningful for Literacy Teaching: A WebQuest. Reading Online. http://www.readingonline.org/editorial/edit_index.asp?HREF=/editorial/february2001/index.html (2014. május 1.)
- Gyarmathy Éva 2011. Ki van kulturális lemaradásban? Osztályfőnökök Országos Szakmai Egyesülete. <http://www.osztalyfonok.hu/cikk.php?id=1018> (2012. április 28.)
- Hedge, Tricia 2000. Teaching and Learning in the Language Classroom. Oxford University Press. 107–143.
- Hercz Mária – Nguyen Thanh Nikolett – Petró Tímea 2010: A tanári szövegértés-fejlesztő és IKT-kompetencia. *Anyanyelv-pedagógia* 2. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=259> (2012. április. 15.)
- Holl András 1996. Internet és tudomány. *Magyar Tudomány* 5: 558–566.
- Holló Dorottya – Kontráné Hegybíró Eszter – Tímár Eszter 1996. *A krétától a videóig*. Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest.
- Hunya Márta – Tibor Éva – Tartsayné Németh Nóra 2012. *eLemér 2012. Gyorsjelentés*. http://ikt.ofi.hu/ikt/wp-content/uploads/elemeres_2012_gyorsjelentés_vegleges.pdf (2014. április 25.)
- Jacobs, J. E. – Paris, S. G. 1987. Children's metacognition about reading: Issues in definition, measurement and instruction. *Educational Psychologist*. 22: 255–278.
- Jakab György 2011. Írás és olvasás a digitális kultúrában. *Új Pedagógiai Szemle*. 10: 92–98. [file:///C:/Users/User/Downloads/UPSZ_2011_10%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/UPSZ_2011_10%20(3).pdf) (2013. május 1.)
- Józsa Krisztián – Steklács János 2009. Az olvasástanítás kutatásának aktuális kérdései. *Magyar Pedagógia* 109: 365–397. http://www.magyarpedagogia.hu/document/Jozsa_MP1094.pdf (2013. május 1.)
- Józsa Péter é.n. *Irodalom a digitális közegben*. <http://mek.niif.hu/02300/02313/html/index.htm> (2013. május 1.)
- Kárpáti Andrea – Hunya Márta 2009. Kísérlet a tanárok IKT-kompetenciája közös európai referenciakeretének kialakítására – a U-Teacher projekt I. *Új Pedagógiai szemle*. <http://www.ofi.hu/tudastar/karpati-andrea-hunya-090930> (2012. április 28.)
- Kárpáti Andrea 2003. Az informatika hatása az iskola szervezetére, kommunikációs és oktatási-nevelési kultúrájára. *Új Pedagógiai Szemle* <http://epa.oszk.hu/00000/00035/00071/2003-05-ta-Karpati-Informatika.html> (2014. január 21.)

- Kathryn I. Matthew – Felvégi Emese 2009. Az olvasástanítás és a szövegértés-fejlesztés trendjei külföldön. In: *Új Pedagógiai Szemle*. <http://www.ofi.hu/tudastar/kathryn-matthew-felvegi> (2012. április 25.)
- Kelemen Rita 2008. Az interaktív tábla néhány módszertani lehetősége a közoktatásban és a tanárképzésben. *Iskolakultúra Online*. http://www.iskolakultura.hu/iol/iol_2008_176-187.pdf (2012. február 14.)
- Kelemen-Molitorisz Anikó 2009. Szakközépiskolás tanulók olvasásstratégia-használatának felmérése a MARSII kérdőívvel. *Magyar Pedagógia* 109: 3. 287–313. http://www.magyarpedagogia.hu/document/Kelemen-Molitorisz_MP1093.pdf (2014. május 1.)
- Kétyi András 2009: Csinál-e forradalmat az interaktív tábla. *Iskolakultúra Online*. http://www.iskolakultura.hu/iol/iol_2009_12-23.pdf (2012. november. 5.)
- Kőfalvi Tamás 2006. *e-tanítás. Információs és kommunikációs technológiák felhasználása az oktatásban*. Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest.
- Koltay Tibor – Boda István 2010. Írástudások az információs társadalomban amatőröknek és szakembereknek. *Információs Társadalom* 10:1. 57–76
- Kőrösné Mikis Márta 2005. Tanulás a 21. századra – Mi az, ami igazán számít? *Új Pedagógiai Szemle* 6. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2005-06-in-Korosne-Tanulas> (2009. május 8.)
- Koskimaa, Raine 2000. Digital Literature. From text to hypertext and Beyond. <http://users.jyu.fi/~koskimaa/thesis/thesis.shtml> (2013. február 2.)
- Kymes, Angel 2005. Teaching online comprehension strategies using think alouds. In: *Journal of Adolescent & Adult Literacy* 48:6. 492–500.
- Landow, George P. 1992. *Hypertext: The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology*. Johns Hopkins University Press. Baltimore.
- Landow, George P. 1994. What's the critic to do? Critical theory in the age of hypertext. In: Landow, G. P. (ed.) *Hyper/Text/Theory*. Johns Hopkins University Press. 1–48.
- Leu, Donald J. Jr. 2002. Internet Workshop: Making Time for Literacy. Reading Online. http://www.readingonline.org/electronic/elec_index.asp?HREF=/electronic/rt/2-02_Column/index.html (2014. május 2.)
- Leu, D. J., Jr., Coiro, J., Castek, J., Hartman, D. K., Henry, L. A., & Reinking, D. 2008. Research on instruction and assessment of the new literacies of online reading comprehension. In: C. C. Block, S. Parris, and P. Afflerbach, (eds.) *Comprehension instruction: Research-based best practices*. New York. Guilford Press. 321–346.

- Leu, D. J., O'Byrne, W. I., Zawilinski, L., McVerry, J. G., & Everett-Cacopardo, H. 2009. Expanding the new literacies conversation. *Educational Researcher*, 4: 264–269.
- Leu, Donald J. Jr. et al. 2010. New Literacies of Online Reading Comprehension. In: Morrow, Lesley Mandel et. al. *Handbook of research on literacy instruction: Issues of diversity, policy, and equity*. Guilford. New York.
- Levy, David M. 2001. *Scrolling Forward. Making Sense of Documents in the Digital Age*. Arcade. New York.
- Lócsi Tamás 2012. Multimedális szövegek értéke. *Anyanyelv-pedagógia* 3. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=401> (2013. január 27.)
- Martin, Allen 2005. A European Framework for Digital Literacy, DigEuLit Project. *Journal of eLiteraci* Vol.2. (http://www.jelit.org/65/01/JeLit_Paper_31.pdf) (2014. április 5.)
- Matthew, Kathryn I. – Felvégi Emese 2009. *Az olvasástanítás és a szövegértés-fejlesztés trendjei külföldön*. <http://www.ofi.hu/tudastar/kathryn-matthew-felvegi> (2013. március 25.)
- McEwan, Elaine K. 2004. *Seven Strategies of Highly Effective Readers: Using Cognitive Research to Boost K-8 Achievement*. Corwin Press. California.
- Molitorisz Anikó 2012. Tankönyvolvasási stratégiák vizsgálata 12–18 éves tanulók körében. In: *Anyanyelv-pedagógia* 1. szám. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=375> (2013. március 5.)
- Molnár Éva – Józsa Krisztián 2006. IKT-val segített oktatás hatása az olvasási képesség fejlődésére hátrányos helyzetű tanulók körében. In: Józsa Krisztián (szerk.) *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Dinasztia Tankönyvkiadó. Budapest. 281–295.
- Molnár Gyöngyvér 2011. Az info-kommunikációs technológiák hatása a tanulásra és oktatásra. *Magyar Tudomány*. <http://www.matud.iif.hu/2011/09/03.htm> (2012. április 28.)
- Nagy József 2006. Olvasástanítás: A megoldás stratégiai kérdései. In: Józsa Krisztián (szerk.) *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Dinasztia Tankönyvkiadó. Budapest. 17–42.
- Nahalka István 2002. *Hogyan alakul ki a tudás a gyerekekben? Konstruktivizmus és pedagógia*. Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest.
- Nelson, T. H. 1992. Opening Hypertext: A Memoir. In: Tuman, M. C. (ed.) *Literacy Online*. University of Pittsburgh Press. Pittsburgh. 43–57.
- Nemzeti Alaptanterv 2012. www.ofi.hu (2012. október 28.)
- Nielsen, Jakob 2006. F-Shaped Pattern For Reading Web Content. <http://www.nngroup.com/articles/f-shaped-pattern-reading-web-content/> (2013. május 1.)
- Nielsen, Jakob – Pernice, Kara 2009. *Eyetracking Web Usability*. New Riders. <http://www.nngroup.com/books/eyetracking-web-usability/> (2013. február 25.)

- Nilson, Linda 2013. *Creating Self-Regulated Learners: Strategies to Strengthen Students' Self-Awareness and Learning Skills*. Stylish Publicing, LLC.
- Nolan, Karin K. (2009): SMARTer Music Teaching: Interactive Whiteboard Use in Music Classrooms. *General Music Today*. 2: 3–11.
- Nyíri Kristóf 2003. *Enciklopédikus tudás a 21. században*.
<http://origo.hu/mindentudasegyeteme/nyiri/20031215nyiri.html> (2009. május 12.)
- Nyíri Kristóf 2008. A tanulás filozófiája a mobil információs társadalomban In: Benedek András (szerk.) *Digitális pedagógia. Tanulás IKT környezetben*. Typotex. Budapest. 13–32.
- Nyíri Kristóf – Szécsi Gábor 1998. *Szóbeliség és írásbeliség. A kommunikációs technológiák története Homérosztól Heideggerig*. Áron Kiadó. Budapest.
- OECD 2011. PISA 2009 Results: Students on line: Digital technologies and performance. 6. OECD Paris. http://www.ecdl.org/media/PISA_2009_Results.pdf (2014. 02.20.)
- OECD 2012. Are boys and girls ready for the digital age? <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/49442737.pdf> (2013. március 5)
- Ong, Walter J. 1998. Az elsődleges szóbeli kultúrák legújabb kori felfedezése. In: Nyíri Kristóf – Szécsi Gábor (szerk.) *Szóbeliség és írásbeliség. A kommunikációs technológiák története Homérosztól Heideggerig*. Áron Kiadó. Budapest. 39–55.
- Ollé János – Papp-Danka Adrienn – Lévai Dóra – Tóth-Mózer Szilvia – Virányi Anita 2013. *Oktatásinformatikai módszerek. Tanítás és tanulás az információs társadalomban*. ELTE Eötvös Kiadó. Budapest.
- ORCA 2011. Online Reading Comprehension Assesment. <http://www.orca.uconn.edu/> (2013. január 5.)
- Parapatics Andrea 2011. Pozitívan a nyelvjárásokról – az iskolában is. *Anyanyelv-pedagógia* 4. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=347> (2012. március 7.)
- Paris, S. G. – Wasik, B. A. – Turner, J. C. 1991. The development of strategic readers. In: Kamil, P. – Mosenthal, P. – Pearson, P. D. – Barr, R. (eds.) *Handbook of reading research*. Longman. New York. 609–640.
- Petriné Feyér Judit 2003. Az oktatás eszközei, tárgyi feltételei. In: Falus Iván (szerk.) *Didaktika*. Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest. 317–338.
- Pléh Csaba 2012. *A társalgás pszichológiája*. Libri Kiadó. Budapest.
- Prensky, Marc 2001. Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon 5. <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> (2012. február. 20.)

- Pressley, M. – Ghatala, E. S. 1990. Self-regulated learning: monitoring, learning from text. *Educational Psychologist* 2: 19–33.
- Pressley, M. 2002. Metacognition and self-regulated comprehension. In: Farstrup, A. –Samuels, S. J. (eds.) *What research has to say about reading instruction*. IRA. Newark, Delaware.
- Rayner, Keith – Kennedy, Alan – Radach, Ralph 2004. *Eye Movements and Information Processing During Reading*. Psychology Press. Hove and New York.
- Réthy Endréné 2003. *Motiváció, tanulás, tanítás. Miért tanulunk jól vagy rosszul?* Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest.
- Richardson, Daniel C. – Spivey, Michael J. 2004. Eye-Tracking: Characteristic and Methods. In: *Encyclopedia of Biomaterials and Biomedical Engineering*. CRC Press. http://eyethink.org/resources/lab_papers/Richardson2004_Eye_tracking_C.pdf (2014. január 2.)
- Ságvári Bence 2008. Az IT-generáció. *Új ifjúsági szemle* 4. 47–56. http://www.uisz.hu/archivum/uisz_21_sagvari.pdf (2012. május 22.)
- Schmitt, M. C. 2005. Measuring students' awareness and control of strategic processes. In: Israel, S. E. –Block, C.C. – Bauserman, K. L. – Kinnucan-Welsh, K. (eds.) *Metacognition in literacy learning: theory, assesment, instruction and prfessional developmemt*. Lawrence Erlbaum Associates. London. 101–120.
- Shmar-Dobler, Elizabeth 2003. *Reading on the Internet: The Link Between Literacy and Technology*. Reading Online. http://www.readingonline.org/newliteracies/lit_index.asp?HREF=/newliteracies/jaal/9-03_column/ (2014. május 2.)
- Small, Gary – Vorgan, Gigi 2008. *IBrain. Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind*. Harper Collins, New York.
- Smith, Fay., et al. 2006: The impact of interactive whiteboards on teacher-pupil interaction in the National Literacy and Numeracy strategies. *British Educational Research Journal*. 3: 443-457.
- Smith, Heather J. – Higgins, Steve – Wall, Kate – Miller, Jen 2005: Interactive Whiteboards: Boon or Bandwagon? A critical review of the literature. *Journal of Computer Assisted Learning* 21. 91–101.
- Spiro, R. J. 2004. Principled pluralism for adaptive flexibility in teaching and learning. In: Rudell, R. B. – Unra, N. (eds.) *Theoretical models and processes of reading*. Internatioanl Reading Association. Newark.

- Steklács János 2011. Az olvasásra vonatkozó meggyőződés vizsgálata negyedik osztályos tanulók körében. In: *Anyanyelv-pedagógia* 2. szám. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=313> (2012. június 15.)
- Steklács János 2013. *Olvasási stratégiák tanítása, tanulása és az olvasásra vonatkozó meggyőződés*. Nemzedékek tudása Tankönyvkiadó. Budapest.
- Steklács János 2014. Szemmozgás, olvasás, információfeldolgozás. *Anyanyelv-pedagógia*. Kézirat.
- Szakadát István 2007. *Egyben az egész. Egytől egyig*. Typotex. Budapest.
- Tanner, H. – Jones, S. – Kennewell, S. – Beauchamp, G. 2005. Interactive whole class teaching and interactive white Boards. In: Proc of the conference of Mathematics Education Research Group of Australasia. Melbourne. 720-727.
- Tolcsvai Nagy Gábor 2003. *A magyar nyelv szövegtana*. Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest.
- Tolcsvai Nagy Gábor 2006a. Szövegtan. In: Kiefer Ferenc (főszerk.) *Magyar nyelv*. Akadémiai Kiadó. Budapest. 149–175.
- Tolcsvai Nagy Gábor 2006b. A szövegtipológia megalapozása kognitív nyelvészeti keretben. In: Tolcsvai Nagy Gábor (szerk.) *Szöveg és típus. Szövegtipológiai tanulmányok*. Tinta Könyvkiadó. Budapest. 64–90.
- Tószegi Zsuzsanna 2009. Az olvasás trónfosztása? Adalékok a könyvből, illetve a képernyőről való olvasás kérdéséhez. *Könyv és nevelés*. 4. <http://olvasas.opkm.hu/index.php?menuId=125&action=article&id=1023> (2014. május 2.)
- Tóth Beatrix 2006. A szövegértés fejlesztésének elmélete és gyakorlata. *Magyar Nyelvőr*. <http://nyelvor.c3.hu/period/1304/130406.pdf> (2009. május 12.)
- Tóth Beatrix 2009. Szövegértést fejlesztő gyakorlatok alsó tagozatosok számára. In: *Anyanyelv-pedagógia* 4. <http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=217> (2014. május 1.)
- Tóth László 2002. *Az olvasás pszichológiai alapjai*. Pedellus. Debrecen.
- Tyler, Linda é.n. ETS. ICT Literacy: Equipping Students to Succeed in an Information-Rich, Technology-Based Society. https://www.ets.org/Media/Tests/ICT_Literacy/pdf/ICT_Equipping_Students_to_Succeed.pdf (2014. május 2.)
- UNESCO 2002. Planning Guide. ICT in Teacher Education. UNESCO. Párizs.
- Vári Péter 1977. *Médiumkiválasztás*. OPI Dokumentumok 2.
- Veszelszki Ágnes 2010. Digilektus a lektusok rendszerében. In: Illés-Molnár Márta, Kaló Zsuzsa, Klein Laura, Parapatics Andrea (szerk.): *Félúton* 5. Az ELTE BTK Nyelvtudományi

Doktori Iskolájának konferenciája. Budapest: ELTE BTK Nyelvtudományi Doktori Iskola. 199–215.

Veszelszki Ágnes 2013. A digilektus hatása az írásbeli és a szóbeli kommunikációra egy kérdőíves vizsgálat alapján. *Magyar Nyelvőr* 3: 248–274.

Veszelszkiné Huszárik Ildikó 2008. Szövegfeldolgozás nyomtatott és digitális eszközökkel. *Anyanyelv-pedagógia* 2. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=45> (2010. szeptember 21.)

Walsh, Peter 2006: *Investigating Classroom Discourse*. London and New York. Routledge.

Zamfirache, Iris 2005. Enciklopédia és virtualitás. *Világosság* 9: 69–74.

Zsolnai József 2001. *Paradigmák és paradigmaváltások a magyarországi anyanyelv- és irodalompedagógiai kutatások körében*. Pápa.

(1) A tanári mesterszak minta tantervei. https://tanulmanyi.pk.elte.hu/tanarkepzes_mintatantervek (2014. augusztus 28.)

(2) http://www.aktivtabla.hu/images/f/f9/Coedu_aktivtabla_modszertani_anyag.pdf (2008. szeptember. 16.)

Mellékletek

1. melléklet

Metakogníciós feladatlap

Kedves Középiskolás Diák!

Az együttműködésedet szeretném kérni egy digitális szövegek olvasását vizsgáló kutatásban való részvételhez. Kérlek szépen, töltsd ki az alábbi kérdőívet. A kérdőív adatait doktori dolgozatom elkészítéséhez használom fel. Az adataidat bizalmasan kezelem, harmadik félnek nem adom tovább.

Köszönöm szépen a segítségedet,

Gonda Zsuzsa, doktorjelölt
ELTE BTK

Húzd alá a válaszokat a személyes adataidnak megfelelően!

Nem: nő/férfi

Kor: 14/15/16/17/18

Az iskola típusa: szakiskola/szakközépiskola/gimnázium

Az iskola helye: főváros/város/község/falu

Az internetes hozzáférés helye: iskolában/otthon/mindkettő

Az internethasználat gyakorisága: naponta/hetente néhányszor/hetente/havonta
néhányszor/havonta

Az előző év végi érdemjegyed magyar nyelvből: 5/4/3/2/1

I. Válaszolj az alábbi kérdésre az internet segítségével! Rögzítsd lépésenként, hogyan és milyen URL-címeken keresztül jutottál el a kért információhoz! A lépések számát tetszőlegesen szűkítheted vagy bővítheted.

Mit jelent a 'kvalifikál' kifejezés?

Például:

URL-cím: www.honlap_neve.hu

Hogyan: Hogyan választod ki a megfelelő kulcsszavakat? Hogyan választod ki a megfelelő linkeket? Hogyan olvasod el a képernyőn megjelenő szöveget (pl.: részletesen, átfutom, csak a képeket figyelem)? Hogyan választod ki a megfelelő szöveget (minden esetben új keresést indítok, a szöveg linkjeire kattintva haladok a szükséges információ felé)? Stb.

1. lépés:

URL-cím:

Hogyan:

Válasz:

II. Válaszolj az alábbi kérdésre az internet segítségével! Rögzítsd lépésenként, hogyan és milyen URL-címeiken keresztül jutottál el a kért információhoz! A lépések számát tetszőlegesen szűkítheted vagy bővítheted.

Melyik sportágban kvalifikálhatja a legtöbb versenyzőt Magyarország a 2012. évi Londoni Olimpiai Játékokra?

Például:

URL-cím: www.honlap_neve.hu

Hogyan: Hogyan választod ki a megfelelő kulcsszavakat? Hogyan választod ki a megfelelő linkeket? Hogyan olvasod el a képernyőn megjelenő szöveget (pl.: részletesen, átfutom, csak a képeket figyelem)? Hogyan választod ki a megfelelő szöveget (minden esetben új keresést indítok, a szöveg linkjeire kattintva haladok a szükséges információ felé)? Stb.

1. lépés:

URL-cím:

Hogyan:

Válasz:

III. Válaszolj az alábbi kérdésre az internet segítségével! Rögzítsd lépésenként, hogyan és milyen URL-címeiken keresztül jutottál el a kért információhoz! A lépések számát tetszőlegesen szűkítheted vagy bővítheted.

Melyik épület részlete látható az 1936-os Berlini Olimpiai Játékok hivatalos plakátján?

Például:

URL-cím: www.honlap_neve.hu

Hogyan: Hogyan választod ki a megfelelő kulcsszavakat? Hogyan választod ki a megfelelő linkeket? Hogyan olvasod el a képernyőn megjelenő szöveget (pl.: részletesen, átfutom, csak a képeket figyelem, végiggörgetem stb.)? Hogyan választod ki a megfelelő szöveget (minden esetben új keresést indítok, a szöveg linkjeire kattintva haladok a szükséges információ felé stb.)? Stb.

1. lépés:

URL-cím:

Hogyan:

Válasz:

2. melléklet

Tanulói kérdőív mintavételhez

Kedves Középiskolás Diák!

Az együttműködésedet szeretném kérni egy digitális szövegek olvasását vizsgáló kutatásban való részvételhez. Kérlek szépen, töltsd ki az alábbi kérdőívet. A kérdőív adatait doktori dolgozatom elkészítéséhez használom fel. Az adataidat bizalmasan kezelem, harmadik félnek nem adom tovább.

Köszönöm szépen a segítségedet,

Gonda Zsuzsa, doktorjelölt
ELTE BTK

KÉRDŐÍV

1. Töltsd ki a táblázatot!

| | |
|---------------|--|
| Kor: | |
| Nem: | |
| Iskola helye: | |

2. Húzd alá a megfelelő választ!

Van-e otthon internethozzáféréssel rendelkező számítógépek?

igen nem

Van-e az iskolában olyan internethozzáféréssel rendelkező számítógép, amelyet te is tudsz használni?

igen nem

3. Jelöld X-szel a táblázatban, hogy jellemzők-e rád az alábbi állítások!

| | Nem jellemző | Jellemző |
|---|-----------------|----------|
| Szívesen használom az internetet. | | |
| Mindennap használom az internetet. | | |
| Különböző témájú weboldalakat olvasok az interneten. | | |
| Vannak olyan weboldalak, amelyeket a témájuk miatt rendszeresen látogatok. | | |
| Különböző szövegfajtaakat tartalmazó weboldalakat olvasok az interneten (pl.: blog, chat, fórum, hír). | | |
| Vannak olyan weboldalak, amelyeket a rajtuk megjelenő sajátos szövegfajta miatt rendszeresen látogatok (pl.: blog, chat, fórum, hír). | | |
| Magam döntöm el, hogy milyen témájú és milyen szövegfajtaakat tartalmazó weboldalakat látogatok az interneten. | | |
| Szívesen megbeszélem másokkal azt, amit az interneten olvastam. | | |

3. melléklet

Digitális szövegértési feladatlap

Kódszám:

Szituáció:

Az osztályod szívesen vesz részt különböző drámajátékokon és múzeumpedagógiai foglalkozásokon, ezért egy alkalomra múzeumlátogatást szervezel középiskolás osztályod számára a Petőfi Irodalmi Múzeum állandó Petőfi-kiállítására. Az iskolában már tanultatok Petőfiről, de most szeretnétek életszerűbbé tenni és elmélyíteni tudásotokat.

Válaszolj az alábbi kérdésekre az interneten található információk segítségével!

1. Menj a Petőfi Irodalmi Múzeum honlapjára! Add meg a múzeum címét!

Válasz:

2. Válaszd ki a PIM honlapjáról, hogy melyik, a Petőfi-kiállításhoz kapcsolódó múzeumpedagógiai foglalkozást ajánlanád az osztályodnak a szituációban megadott információk alapján! Választásodat indokold!

Válasz:

Indoklás:

4. melléklet

Olvasási forgatókönyv

Kódszám: 30

Nem: lány

Iskola helye: Budapest

A kulcsszókereső olvasástípus alkalmazására vonatkozó feladat megoldása:

Időtartam: 81 sec

Szövegértési teljesítmény: hatékony

Hmmm... egy kattintással a böngészőt megnyitom, [kattint ikonra] **BE** a gugléba beírom azt, hogy Petőfi Irodalmi Múzeum, és nyomok egy enter, [keresőablakba ír] [enter nyom] **BE1** itt bejön a honlapja, hogy Petőfi Irodalmi Múzeum, PIM.hu, erre rákattintottam. [kattint találatra] **F** Itt bejön egy honlap, amin szerintem rá kell kattintani az *Üdvözljük*-re, [kattint feliratra] **ADE** és most olvasok, **A5** ööö... gondolom az elérhetőségeinkben lesz benne az, hogy hol található, [kattint menüpontra] **DE3** (görget) és hát itt van egy cím, ami valószínűleg a helyes megoldás. **C7**

Művelet sor: BE, BE1, F, ADE, A5, DE3, C7

A kulcsszó-azonosító olvasástípus alkalmazására vonatkozó feladat megoldása:

Időtartam: 262 sec

Szövegértési teljesítmény: hatékony

Rámegyek erre, mert remélem, hogy a múzeumpedagógiánál lesznek a foglalkozások. [kattint menüpontra] **A1 DE3** És igen, itt van egy olyan, hogy foglalkozásaink. [kattint ikonra] **DE3** És itt van három lehetőség. (görget) **C** Amiből elvileg az egyik jó. És valószínűleg a kiállításokhoz kapcsolódó foglalkozást fogom megnézni. [kattint ikonra] **DE5** (görget) **C5** Most éppen olvasom a szöveget. (görget) **C4** Megnéztem, hogy milyen hosszú a szöveg. És hát ööö... Hát most végigolvasom a lehetséges válaszokat. (görget) **C5** Valószínűleg megvan a válasz, de azért továbbolvasom a többit, mert lehetséges, hogy egy másik válasz a jó. De nem. (görget) **67** Hát én a *Petőfi újratöltvé*-t találtam, mert, ugye, ez szól arról, hogy a, hogy élővé és személyessé tegye a Petőfiről alkotott képet, és drámajátékot játszanak, ami ugye fontos, mert hogy az osztály elvileg szívesen részt vesz különböző drámajátékokon, és így ennyi. **7**

Művelet sor: A1, DE3, DE3, C, DE5, C5, C4, C5, 67, 7

5. melléklet

Az interjúvezető által közölt szöveg

Az osztályod szívesen vesz részt különböző drámajátékokon és múzeumpedagógiai foglalkozásokon, ezért egy alkalomra múzeumlátogatást szervezel középiskolás osztályod számára a Petőfi Irodalmi Múzeum állandó Petőfi-kiállítására. Az iskolában már tanultatok Petőfiről, de most szeretnétek életszerűbbé tenni és elmélyíteni tudásotokat.

Keress a Petőfi Irodalmi Múzeum honlapján olyan múzeumpedagógiai foglalkozásokat, amelyek az állandó Petőfi-kiállításhoz kapcsolódnak!

6. melléklet

Lineáris regresszióanalízis

| Model | Variables Entered | Variables Removed | Method |
|-------|----------------------|-------------------|--------|
| 1 | dstrat1 ^b | . | Enter |

a. Dependent Variable: műveleti1

b. All requested variables entered.

Model Summary

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | ,729 ^a | ,532 | ,527 | ,73621 |

a. Predictors: (Constant), dstrat1

ANOVA^a

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|-----|-------------|---------|-------------------|
| 1 | Regression | 65,215 | 1 | 65,215 | 120,322 | ,000 ^b |
| | Residual | 57,452 | 106 | ,542 | | |
| | Total | 122,667 | 107 | | | |

a. Dependent Variable: műveleti1

b. Predictors: (Constant), dstrat1

Coefficients^a

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 2,229 | ,341 | | 6,535 | ,000 |
| | dstrat1 | ,254 | ,023 | ,729 | 10,969 | ,000 |

a. Dependent Variable: műveleti1

7. melléklet

Lineáris regresszióanalízis

Variables Entered/Removed^a

| Model | Variables Entered | Variables Removed | Method |
|-------|-----------------------|-------------------|--------|
| 1 | szstrat1 ^b | . | Enter |

a. Dependent Variable: műveleti1

b. All requested variables entered.

Model Summary

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | ,562 ^a | ,316 | ,309 | ,88991 |

a. Predictors: (Constant), szstrat1

ANOVA^a

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|-----|-------------|--------|-------------------|
| 1 | Regression | 38,721 | 1 | 38,721 | 48,894 | ,000 ^b |
| | Residual | 83,946 | 106 | ,792 | | |
| | Total | 122,667 | 107 | | | |

a. Dependent Variable: műveleti1

b. Predictors: (Constant), szstrat1

Coefficients^a

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 4,675 | ,194 | | 24,148 | ,000 |
| | szstrat1 | ,203 | ,029 | ,562 | 6,992 | ,000 |

a. Dependent Variable: műveleti1

8. melléklet

Lineáris regresszióanalízis

Model Summary

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | ,083 ^a | ,007 | -,007 | 36,36330 |

a. Predictors: (Constant), idő2

ANOVA^a

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|------|-------------------|
| 1 | Regression | 681,234 | 1 | 681,234 | ,515 | ,475 ^b |
| | Residual | 97849,437 | 74 | 1322,290 | | |
| | Total | 98530,671 | 75 | | | |

a. Dependent Variable: idő1

b. Predictors: (Constant), idő2

Coefficients^a

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 79,581 | 9,785 | | 8,133 | ,000 |
| | idő2 | ,031 | ,043 | ,083 | ,718 | ,475 |

a. Dependent Variable: idő1